



## Verslag bedrijfssystemenonderzoek (BSO)

Proefbedrijf De Noord 2002-2003

Projectleider: J.E. Jansma



Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.  
Bloembollen  
December 2004

348047W



BIBLIOTHEEK  
PPO sector Bloembollen  
Postbus 85  
2160 AB Lisse  
0252 462121

# Verslag bedrijfssystemenonderzoek (BSO)

Proefbedrijf De Noord 2002-2003

Projectleider: J.E. Jansma

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.  
Bloembollen  
December 2004

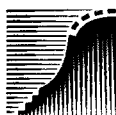
© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit is een vertrouwelijk document, uitsluitend bedoeld voor intern gebruik binnen PPO dan wel met toestemming door derden. Niets uit dit document mag worden gebruikt, vermenigvuldigd of verspreid voor extern gebruik.

Dit is een rapport van de onderzoeksprogramma's Systeeminnovaties plantaardige productiesystemen van Wageningen UR. Het cluster van onderzoeksprogramma's wordt gefinancierd door het **Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**.



#### **Samenstellers / auteurs rapport:**

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Teelt/BSO                   | : | J.E. Jansma, E. Vlaming, K. Bakkum                   |
| Bemesting                   | : | L. Kater   |
| Gewasbescherming            | : | R. de Werd / L. Kater                                |
| Opbrengsten                 | : | H. van Zuilichem                                     |
| Saldoberekeningen en arbeid | : | H. van Zuilichem                                     |
| Demoproeven                 | : | H. van Zuilichem                                     |
| Afbroeiproeven              | : | P. Vreeburg, A. Korsuize, M. van Dam, A. van Haaster |

Projectnummer: 330-618 / 330-289

#### **Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Bloembollen

Adres : Prof. Van Slogterenweg 2, Lisse  
: Postbus 85, 2160 AB Lisse  
Tel. : 0252 - 462 121  
Fax : 0252 - 462 100  
E-mail : [infobloembollen.ppo@wur.nl](mailto:infobloembollen.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)





# Inhoudsopgave

|   | pagina |
|---|--------|
| 1 INLEIDING.....  | 9      |
| 1.1 Grondomzetting 2001-2002.....                                   | 9      |
| 1.2 Nieuwe opzet bedrijfssystemenonderzoek (BSO).....               | 9      |
| 1.3 Demo-onderzoek.....   | 10     |
| 1.3.1 AutoMaatje .....  | 10     |
| 1.3.2 Praktijkproef bestrijding tulpengalmijt met ULO .....         | 10     |
| 2 GEWASONTWIKKELING.....  | 11     |
| 3 BEMESTING.....  | 13     |
| 3.1 Geïntegreerd en experimenteel geïntegreerd teeltsysteem .....   | 13     |
| 3.1.1 Tulp .....  | 13     |
| 3.1.2 Krokus .....  | 14     |
| 3.1.3 Narcis .....  | 14     |
| 3.1.4 Hyacint.....  | 14     |
| 3.1.5 Dahlia.....   | 15     |
| 3.1.6 Lelie.....  | 15     |
| 3.2 Biologisch teeltsysteem .....                                   | 16     |
| 3.2.1 Tulp .....  | 16     |
| 3.2.2 Narcis .....  | 16     |
| 3.2.3 Hyacint.....  | 17     |
| 3.2.4 Krokus .....  | 17     |
| 3.2.5 Dahlia.....   | 17     |
| 3.2.6 Lelie.....  | 18     |
| 3.2.7 Luzerne .....   | 19     |
| 4 BODEMVRUCHTBAARHEID EN MINERALENBALANSEN.....                     | 21     |
| 4.1 Bodemvruchtbaarheid.....  | 21     |
| 4.2 Mineralenbalansen.....  | 22     |
| 4.2.1 Mineralenbalans gebaseerd op standaardgetallen .....          | 22     |
| 4.2.2 Mineralenbalansen met werkelijke afvoer.....                  | 23     |
| 4.2.3 Toelichting.....  | 24     |
| 5 GEWASBESCHERMING.....   | 31     |
| 5.1 Inleiding.....  | 31     |
| 5.2 Gewasbeschermingsactiviteiten 2003.....                         | 31     |
| 5.2.1 Geïntegreerd en experimenteel geïntegreerd teeltsysteem ..... | 31     |
| 5.2.2 Biologisch teeltsysteem .....                                 | 35     |
| 5.3 BRI-MBP-analyse De Noord 2003.....                              | 36     |
| 5.3.1 Uitgangspunt .....  | 36     |
| 5.3.2 BRI-hucht .....   | 36     |
| 5.3.3 BRI grondwater .....  | 38     |
| 5.3.4 BRI-bodem .....   | 39     |
| 5.3.5 MBP-waterleven.....   | 41     |
| 5.3.6 MBP bodemleven .....  | 42     |
| 5.3.7 Actieve stof .....  | 43     |
| 5.3.8 Conclusies.....   | 44     |

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| 6         | OPBRENGSTEN.....   | 47  |
| 6.1       | Achtergrond opbrengsten 2002-2003 .....                                  | 47  |
| 6.2       | Opbrengsten krokus .....   | 49  |
| 6.3       | Opbrengsten narcis .....   | 50  |
| 6.3.1     | Narcis cv. 'Tête-à-Tête' .....   | 50  |
| 6.3.2     | Narcis cv. 'Marieke' .....   | 51  |
| 6.4       | Opbrengsten tulp .....   | 51  |
| 6.5       | Opbrengsten hyacint.....   | 53  |
| 6.6       | Opbrengsten dahlia .....   | 54  |
| 6.7       | Opbrengsten lelie .....  | 56  |
| 7         | ARBEID EN SALDOBEREKENINGEN.....   | 59  |
| 7.1       | Achtergrond arbeidsregistratie .....                                     | 59  |
| 7.2       | Totale arbeidsbehoefte per teeltsysteem en gewas.....                    | 59  |
| 7.2.1     | Algemeen .....   | 59  |
| 7.2.2     | Krokus .....   | 60  |
| 7.2.3     | Narcis .....   | 60  |
| 7.2.4     | Tulp .....   | 61  |
| 7.2.5     | Hyacint.....   | 61  |
| 7.2.6     | Dahlia.....  | 62  |
| 7.2.7     | Lelie.....   | 62  |
| 7.3       | Saldoberekeningen.....   | 64  |
| 7.3.1     | Uitgangspunten en werkwijze saldoberekeningen .....                      | 64  |
| 7.3.2     | Resultaten saldoberekeningen .....                                       | 65  |
| 7.3.3     | Discussie.....   | 66  |
| 8         | DEMOPROEVEN .....  | 67  |
| 8.1       | Onkruid experimenteel geïntegreerd systeem .....                         | 67  |
| 8.1.1     | Afdekking versus mechanische onkruidbestrijding .....                    | 67  |
| 8.1.2     | Temperatuurverloop boven en onder strodek of ander afdek materiaal ..... | 70  |
| 8.2       | Bemesting biologisch systeem .....                                       | 72  |
| 8.2.1     | Inleiding.....   | 72  |
| 8.2.2     | Mestsoorten en bemestingsvormen .....                                    | 72  |
| 8.2.3     | Beschikbare stikstof in bouwvoor en vastlegging in gewas.....            | 72  |
| 8.2.4     | Discussie.....   | 73  |
| 8.3       | Bloemkwaliteit broeibollen.....  | 74  |
| 8.3.1     | Tulp .....   | 74  |
| 8.3.2     | Narcis .....   | 75  |
| 8.3.3     | Hyacint.....   | 76  |
|           | BIJLAGEN .....   | 79  |
| 1         | : Bemestingsplan 2002-2003 .....   | 81  |
| 2         | : Overzicht geteelde oppervlaktes per cultivar .....                     | 85  |
| 3a t/m x  | : Arbeidsregistratie proefbedrijf De Noord (2002-2003) .....             | 87  |
| 4a t/m ab | : Saldoberekeningen per gewas en teeltsysteem .....                      | 113 |
| 5         | : Prijzen verkochte bollen 2003 .....                                    | 143 |
| 6         | : Grafieken temperatuurmetingen bij afdekking .....                      | 145 |
| 7a        | : Analyse bol- en knolmateriaal 2002 .....                               | 147 |
| 7b        | : Analyse bol- en knolmateriaal 2003 .....                               | 149 |
| 8         | : Resultaten afbroei tulp Leen van der Mark 2004 .....                   | 151 |
| 9         | : Beregeningslijst Proefbedrijf De Noord 2003 .....                      | 153 |

20  
21



$\frac{1}{2} \pi$

# 1 Inleiding

## 1.1 Grondomzetting 2001-2002

Seizoen 02/03 is het eerste seizoen na het omzetten van de grond in 2001-2002. Gedurende deze periode zijn de gewassen van geïntegreerde en experimenteel geïntegreerde teelt van het proefbedrijf geteeld op gehuurd land in de nabije omgeving van St. Maartensbrug. Voor de biologische teelt moest in verband met beschikbaarheid van huurland met SKAL-certificatie verder uitgeweken worden; de tulpen hebben op de klei gestaan bij de proeftuin in Kollummerwaard en narcis, krokus en hyacint zijn op het bedrijf van J. Hoogeveen in Hillegom geteeld. Het gevolg is dat er van het seizoen 2001-2002 geen of gebrekkige gegevens beschikbaar zijn met betrekking tot arbeidsregistratie, opbrengstresultaten en teelthandelingen. Op het bedrijf van J. Hoogeveen is een drietal demoproeven uitgevoerd op het gebied van bemesting (fertilisatie in hyacint en uitrijden vinassekali met sleepslangen in narcis) en onkruidbestrijding (toepassing Animalstar in krokus). De resultaten hiervan zijn in aparte (interne) verslagen terug te vinden (zie ondermeer enkele interne publicaties PPO Lisse<sup>1</sup>).

Dat er een onvolledige registratie van dit teeltseizoen ligt is op zich niet erg, omdat vergelijking met de andere jaren sowieso niet mogelijk geweest zou zijn, gezien de bijzondere teeltomstandigheden (andere grond en voorvrucht, meer uitbesteed aan loonwerkers etc.). Wel is het jammer dat de opbrengstgegevens en verkoopprijzen niet aan elkaar te koppelen waren, waardoor er geen goede waardering van het plantgoed voor de teelt van 2002-2003 gemaakt kon worden (zie hoofdstuk 7, paragraaf 7.3).

De eerste indruk, na een niet al te natte winter, is dat de grond erg is opgeknapt door de omzetting. De gewassen stonden er over het algemeen goed bij. Mede dankzij een droog en zonnig voorjaar was het gewas mooi op tijd en is de ziektedruk laag. Wel hebben enkele gewassen schade ondervonden door de nachtvorst (in het bijzonder in Tête-à-Tête). Vooral de stukken met een dik strodek hebben flink te lijden gehad van de koude nachten van begin april.

## 1.2 Nieuwe opzet bedrijfssystemenonderzoek (BSO)

Dit jaar werd voor het eerst gewerkt met de opdeling van het geïntegreerde systemen in 'onderzoek' en 'bedrijf', voorheen EX en GI. Beide delen hebben een 1-op-5 vruchtwisseling. 'Bedrijf' viel nu onder de verantwoordelijkheid van het proefbedrijf. Hier werd zoveel mogelijk bedrijfsmatig gewerkt. In 'onderzoek' was nu meer (financiële) ruimte voor experimenten. In het voormalige experimenteel geïntegreerde systeem (in 2003-2004 dus 'onderzoek' genoemd) zijn bij de gewassen tulp en dahlia proeven aangelegd met alternatieve onkruidbestrijding. Voor de gewassen lelie en hyacint was er geen verschil tussen GI en EX (oftewel: 'bedrijf' en 'onderzoek'). Voor de gewassen narcis en krokus was het enige verschil dat in EX een strodek tegen onkruid was toegepast.

Dit jaar werd in het biologische systeem (BIO) ook voor het eerst gewerkt met de opdeling van het biologische systeem in 'onderzoek' en 'bedrijf'. Het biologische teeltsysteem heeft een 1-op-6 vruchtwisseling, met twee rustjaren (gras/klaver en luzerne). 'Bedrijf' valt nu onder de verantwoordelijkheid van het proefbedrijf. Hier wordt zoveel mogelijk bedrijfsmatig gewerkt. In 'onderzoek' is nu meer (financiële) ruimte voor experimenten.

---

<sup>1</sup> Wondergem, M. H. van Zuilichem en R. Vasen, Fertilisatie met gefilterde drijfmest in biologische teelt van hyacint, interne publicatie Lisse, april 2003;  
Zuilichem, J.A.A. van, J.P.M. Wijnker & A.Th.J. Koster, Werking afdekmaterialen tegen onkruid en neveneffecten op bloembollenteelt, seizoen 2001-2002, interne publicatie Lisse, januari 2003.

Omdat bij de registraties van het proefbedrijf nog wel gewerkt is met de oude benamingen GI, EX en BIO zijn deze benamingen vanaf hoofdstuk 6 nog zo gehanteerd bij verwijzing naar aparte teelten. Voordeel is dat zo makkelijker is te vergelijken met resultaten in verslagen van de andere teeltseizoenen.

*Let op!:*

*In de nieuwe opzet was het ook niet de bedoeling om een vergelijking te maken tussen onderzoek en bedrijf. In dit verslag wordt wel een vergelijking gemaakt tussen de systemen. Maar door de nieuwe opzet kan het zijn dat bepaalde zaken niet zijn geregistreerd en dat in de opzet geen rekening is gehouden met de vergelijking.*

## 1.3 Demo-onderzoek

### 1.3.1 AutoMaatje

Op PPO-proefbedrijf De Noord voerde in 2003 voor het eerst een autonoom voertuig gewashandelingen uit in een bollenveld. Dit is het AutoMaatje, een product van Thoma b.v. Dit bedrijf ontwikkelde het AutoMaatje en stelde het in 2003 ter beschikking aan PPO om ervaring op te doen met deze nieuwe techniek en om het te demonstreren. Thoma ontwikkelde het AutoMaatje verder in samenwerking met ingenieursbureau Balvers.

Om inzicht te krijgen in wat er nu al mogelijk is, maar zeker ook wat er in de toekomst mogelijk is met het AutoMaatje in de bollenteelt is een inventarisatie gemaakt van de mogelijke toepassingen. Het onderwerp is uitvoerig besproken met telers, onderzoekers en andere betrokkenen. Het AutoMaatje wordt aangestuurd met een GPS-navigatiesysteem en heeft in 2002 en 2003 bloemen gekopt in dahlia en tulp. In 2004 reed het AutoMaatje voor het eerst volledig zelfstandig en is er ook een spuitunit op gemonteerd, zodat in één werkgang tulpen gekopt en een vuurbestrijding uitgevoerd kon worden.

Van dit demoproject is een extern verslag uitgebracht binnen het programma systeeminnovaties:

*Hazelaar, W., 2004. Inventarisatie toepassingsmogelijkheden AutoMaatje van Thoma BV in bloembollenteelt, externe publicatie PPO nr. 709.*

### 1.3.2 Praktijkproef bestrijding tulpengalmijt met ULO

In de periode 2002-2004 is op praktijkschaal met bollen van biologische telers de toepassing van een ULO-behandeling tegen tulpengalmijt beproefd.

Van dit demoproject is een extern verslag uitgebracht binnen het programma systeeminnovaties:

*Zuilichem, H., C. Conijn e.a., 2004. Praktijkproef bestrijding tulpengalmijt met CA-bewaring, externe publicatie PPO nr. 713.*

## 2 Gewasontwikkeling

Gedurende het seizoen zijn gewaswaarnemingen uitgevoerd (tabel 1). In ontwikkeling van het gewas zijn geen opmerkelijke zaken te vermelden; alles ontwikkelde zich volgens 'normale' patroon. De biologische hyacinten waren erg laat boven door combinatie van laat planten en dik strodek. Dit jaar bleek het een voordeel, hiermee werd nachtvorst van begin april ontlopen. De plantperiode van biologische lelie loopt uiteen van week 13 tot en met week 17, omdat plantgoed van een aantal cultivars van op een andere locatie werd aangeleverd. Op verzoek van een biologische broeier zijn in lelie deze cultivars getest.

Tabel 1: Ontwikkeling van gewas GLEX (weeknummers)

| Gewas   | Planten | Opkomst | Bloei | Afsterven | Rooien |
|---------|---------|---------|-------|-----------|--------|
| Tulp    | 47-48   | 11-12   | 18-20 | 25-27     | 26-28  |
| Narcis  | 41-42   | 9-10    | 14-17 | 27-30     | 30-32  |
| Krokus  | 42      | 9-10    | 13-14 | 22-23     | 25-30  |
| Hyacint | 45      | 14      | 17-18 | 29-       | 27-31  |
| Lelie   | 13-15   | 17-19   | 28-30 |           | 44-47  |
| Dahlia  | 21-22   | -       | 30-31 |           | 44     |
| Luzerne | 15      | 17      | -     |           |        |

Tabel 2: Ontwikkeling van gewas BIO (weeknummers)

| Gewas   | Planten | Opkomst | Bloei | Afsterven | Rooien |
|---------|---------|---------|-------|-----------|--------|
| Tulp    | 47-48   | 11-12   | 18-19 | 25-27     | 26-28  |
| Narcis  | 41-42   | 9-10    | 14-17 | 27-30     | 30-32  |
| Krokus  | 42      | 9-10    | 13-14 | 22-       | 25-30  |
| Hyacint | 45      | 15      | 17-18 | 29-       | 29-31  |
| Lelie   | 13-17   | 17-19   | 28-30 | -         | 44     |
| Dahlia  | 21-22   | -       | 30-31 | -         | 44     |

### Opmerkingen:

- De verschillen in tijdstip zijn cultivar bepaald.
- De ontwikkeling van de tulpen was normaal. Eind juni begin juli zijn ze gerooid. Eind juni is begonnen met rooien van 'Leen van der Mark'. Later volgden 'Ile de France' en 'Wirosa'. De biologische tulpen zijn vrijwel direct na rooien in de ULO gegaan (CNB). Begin augustus zijn de bollen teruggekomen en moesten nog gepeld moeten worden. Overigens zat er bij terugkomst zuur in de 'Leen van der Mark'.
- De ontwikkeling van de narcissen was normaal. Half juli waren ze afgestorven. Alleen de biologische 'Tête-à-Tête' was begin juli al weg door Engels vuur.
- Begin juni waren de krokussen volledig afgestorven. De biologische waren iets eerder dan de geïntegreerde. Begin mei (biologisch) tot tweede helft van mei waren de eerste plekken *Pythium* zichtbaar. Met rooien van 'Jeanne d'Arc' is tot eind juli gewacht omdat ze maar niet afrijpten. De 'Remembrance' werd eind juni begin juli gerooid.
- De hyacint was later in ontwikkeling als gevolg van het late planttijdstip.

In bijlage 9 is een overzicht gegeven van de beregeningsdata en grootte van de giften (mm).



## 3 Bemesting

Voor het bemestingsplan wordt verwezen naar bijlage 1. In het onderzoeksblok zijn bij de biologische teelt enkele meststoffen getest. Voor nadere informatie wordt ook verwezen naar hoofdstuk 8.

### 3.1 Geïntegreerd en experimenteel geïntegreerd teeltsysteem

#### 3.1.1 Tulp

Op verzoek van de onderzoekcommissie testen we drie technieken van toediening van stikstofmest: volvelds, beddenbemesting en rijenbemesting. Stikstofniveau in de bol van kantregel en midden moet uitwijzen hoe de verdeling is geweest. Rijen- en beddenbemesting zijn gelijk bemest en volvelds is 20% meer bemest per ha (zie tabel 1). In het onderzoeksdeel dat volgens beddenbemesting was bemest, is 107 kg/ha N gegeven en bedrijf heeft in totaal 91 kg/ha aan stikstof ontvangen.

Tabel 1: Overzicht bemesting bij drie technieken van toediening van stikstofmest, PPO De Noord, 2003

| Datum | Bedrijf                 |                          |                            |                 |
|-------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------|
|       | <i>Rijen</i><br>(kg/ha) | <i>Bedden</i><br>(kg/ha) | <i>Volvelds</i><br>(kg/ha) | <i>Meststof</i> |
| 27-01 | 100 K <sub>2</sub> O    | 100 K <sub>2</sub> O     | 100 K <sub>2</sub> O       | Patentkali      |
| 27-02 | 32 N                    | 32 N                     | 37 N                       | KAS             |
| 07-04 | 22 N                    | 22 N                     | 28 N                       | KS              |
| 01-05 | 22 N                    | 22 N                     | 28 N                       | KS              |
| 22-05 | 0 N                     | 0 N                      | 0 N                        | KS              |

Naast deze proef met bemestingstechnieken lag in het onderzoeksgedeelte een proef met verschillende afdekmaterialen ter bestrijding van onkruid. Indien de stikstofcijfers hiertoe aanleiding gaven, is er apart bemest. De meeste stikstof is toegediend bij tulpen die waren afgedekt met andere materialen dan stro, nl. 106 kg/ha N. Met de afdekking Animalstar is er nog 20 kg/ha meer op gegaan. Terwijl de afdekking met Dustex 32 kg/ha minder vroeg (tabel 2).

Bij de tulpen waar mechanische onkruidbestrijding is toegepast is dezelfde hoeveelheid bemest als bij volvelds bemesting (zie de proef met verschillende bemestingstechnieken van stikstofmest).

Tabel 2: Overzicht bemesting bij toepassing van verschillende manieren van onkruidbestrijding, PPO De Noord, 2003

| Datum | Onderzoek   |                              |
|-------|---|------------------------------|
|       | <i>Afdek materiaal</i><br>(alles zelfde bemest tenzij anders aangegeven)<br>(kg/ha) | <i>Mechanisch</i><br>(kg/ha) |
| 27-01 | 100 K <sub>2</sub> O  | 100 K <sub>2</sub> O         |
| 27-02 | 32 N  | 32 N                         |
| 07-04 | 42 N  | 28 N                         |
| 01-05 | 32 N<br>(niet op Dustex)  | 32                           |
| 22-05 | 20 N<br>(alleen Animalstar)   | 0 N                          |

### 3.1.2 Krokus

Op het gedeelte onderzoek is met beddenbemesting 80 N kg/ha N bemest en in bedrijf is volvelds 100 N kg/ha bemest. Het bemestingsschema zag er als volgt uit (tabel 3) .

Tabel 3: Minerale bemesting krokus (bedrijf en onderzoek-GI), PPO De Noord 2003

| Datum | Onderzoek           | Bedrijf             | Meststof   |
|-------|---------------------|---------------------|------------|
|       | Bedden<br>(kg/ha)   | volvelds<br>(kg/ha) |            |
| 27-01 | 50 K <sub>2</sub> O | 50 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| 27-02 | 28 N                | 35 N                | KAS        |
| 08-04 | 28 N                | 35 N                | KS         |
| 02-05 | 24 N                | 30 N                | KS         |

### 3.1.3 Narcis

Bij narcis was er nagenoeg geen verschil in de bemesting van het perceel bestempeld als 'onderzoek' en het perceel bestempeld als 'Bedrijf' (tabel 4).

Tabel 4: Minerale bemesting narcis (bedrijf-GI en onderzoek-EX), PPO De Noord 2003

| Datum | Onderzoek           | Bedrijf             | Meststof   |
|-------|---------------------|---------------------|------------|
|       | (kg/ha)             | (kg/ha)             |            |
| 27-01 | 75 K <sub>2</sub> O | 75 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| 27-02 | 32 N                | 40 N                | KAS        |
| 08-04 | 53 N                | 51 N                | KS         |
| 01-05 | 22 N                | 0 N                 | KS         |
| 22-05 | 0 N                 | 0 N                 | KS         |

### 3.1.4 Hyacint

Alle hyacinten zijn bemest met behulp van een fertigatiesysteem (tabel 5). In totaal is 100 kg N/ha gegeven verdeeld over 7 giften.

Tabel 5: Minerale bemesting hyacint (bedrijf en GI), PPO De Noord 2003

| Datum | Onderzoek            | Bedrijf              | Meststof   |
|-------|----------------------|----------------------|------------|
|       | (kg/ha)              | (kg/ha)              |            |
| 27-01 | 110 K <sub>2</sub> O | 110 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| 21-03 | 18 N                 | 18 N                 | Urean 30%N |
| 27-03 | 18 N                 | 18 N                 | Urean 30%N |
| 10-04 | 12,5 N               | 12,5 N               | Urean 30%N |
| 17-04 | 12,5 N               | 12,5 N               | Urean 30%N |
| 23-04 | 12,5 N               | 12,5 N               | Urean 30%N |
| 29-04 | 12,5 N               | 12,5 N               | Urean 30%N |
| 06-05 | 14,5 N               | 14,5 N               | Urean 30%N |

### 3.1.5 Dahlia

Bij dahlia is de bemesting op 2 manieren uitgevoerd: volvelds en beddenbemesting (tabel 6). De bemesting voor dahlia bedroeg volvelds 103 kg/ha en in de vorm van beddenbemesting is een hoeveelheid van 82 kg/ha N bemest.

Tabel 6: Minerale bemesting dahlia (bedrijf-GI) en onderzoek (GI-EX), PPO De Noord 2003

| Datum | Onderzoek                  | Bedrijf             | Meststof   |
|-------|----------------------------|---------------------|------------|
|       | beddenbemesting<br>(kg/ha) | volveds<br>(kg/ha)  |            |
| 13-06 | 50 K <sub>2</sub> O        | 50 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| 28-05 | 17 N                       | 22 N                | KS         |
| 23-06 | 33 N                       | 41 N                | KS         |
| 03-07 | 40 K <sub>2</sub> O        | 40 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| 05-08 | 32 N                       | 40 N                | KS         |

### 3.1.6 Lelie

Het onderzoekdeel van lelie is bemest via fertigatieslangen. Bedrijf (alleen Gelria) is volvelds bemest. Voor een overzicht wordt verwezen naar tabel 7).

Tabel 7: Minerale bemesting lelie (bedrijf en onderzoek-GI), PPO De Noord 2003

| Datum   | Onderzoek             | Bedrijf              | Meststof   |
|---------|-----------------------|----------------------|------------|
|         | fertigatie<br>(kg/ha) | volveds<br>(kg/ha)   |            |
| Week 5  | 140 K <sub>2</sub> O  | 140 K <sub>2</sub> O | Patentkali |
| Week 17 | 18 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 17 |                       | 22 N                 | KAS        |
| Week 20 | 20 N ('Mero Star')    | 20 N                 | KS         |
| Week 20 | 14 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 21 | 14 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 23 | 14 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 24 | 13 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 25 | 13 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 28 | 13 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 30 |                       | 38 N                 | KS         |
| Week 31 | 17 N ('Prato')        |                      | Urean 30%  |
| Week 34 | 17 N                  |                      | Urean 30%  |
| Week 35 |                       | 22,5 N               | KS         |
| Week 35 | 17 N                  |                      | Urean 30%  |

Fertigatie in de schub is in week 24 gestart.

Totaal N-gift met fertigatie:

'Mero Star': 135 kg N/ha

'Prato': 132 kg N/ha

schub: 73 kg N/ha

Volveds bemesting voor 'Gelria': 100 kg N/ha



## 3.2 Biologisch teeltsysteem

### 3.2.1 Tulp

De tulpen hebben fertigatie met gefilterde rundveedrijfmest gehad. In totaal is 197 kg N/ha bemest (tabel 8).

*Tabel 8: Bemesting biologische tulp via fertigatie (bedrijf en onderzoek-BIO), PPO De Noord 2003*

| Datum     | Onderzoek-BIO en bedrijf-BIO |
|-----------|------------------------------|
|           | kg N/ha                      |
| 21-mrt-03 | 40                           |
| 24-mrt-03 | 15                           |
| 01-apr-03 | 13                           |
| 02-apr-03 | 7                            |
| 11-apr-03 | 16                           |
| 17-apr-03 | 15                           |
| 24-apr-03 | 15                           |
| 10-mei-03 | 15                           |
| 13-mei-03 | 16                           |
| 19-mei-03 | 14                           |
| 28-mei-03 | 11                           |
| 04-jun-03 | 11                           |
| 12-jun-03 | 11                           |

### 3.2.2 Narcis

Er is een bemesting met Wulpak getest en vergeleken met het bemesten met kippenmestkorrels.

Kippenmestkorrels zijn voor het dik dekken aangebracht. De Wulpak kon pas later worden geleverd en is toen vlak voor het hakselen van het stro over het stro uitgereden. Door het hakselen is geprobeerd de korrels wat door het stro heen te 'schudden'.

In totaal is 75 kg/ha bemest (tabel 9). De bedoeling was 100 kg N/ha maar het stikstofgehalte van de vinassekali bleek de helft te zijn van wat normaal kan worden verwacht, waardoor 25 kg N in plaats van 50 kg N/ha is gegeven.

*Tabel 9 Bemesting biologische narcis (bedrijf en onderzoek-BIO), PPO De Noord 2003*

| Datum     | Onderzoek-BIO | Bedrijf-BIO | Meststof          |
|-----------|---------------|-------------|-------------------|
|           | Kg N/ha       | Kg N/ha     |                   |
| 03-dec-02 | 0             | 50          | Kippenmestkorrels |
| 27-feb-03 | 50            | 0           | Wulpak            |
| 04-apr-03 | 25            | 25          | Vinassekali       |

### 3.2.3 Hyacint

Evenals tulp is biologische hyacint gefertigeerd met gefilterde rundveedrijfmest (tabel 10). In totaal is 177 kg/ha aan stikstof bemest.

Tabel 10: Bemesting biologische hyacint via fertigatie (bedrijf en onderzoek-BIO), PPO De Noord 2003

| Datum     | Onderzoek-BIO en bedrijf-BIO |
|-----------|------------------------------|
|           | kg N/ha                      |
| 20-mrt-03 | 40                           |
| 03-apr-03 | 10                           |
| 10-apr-03 | 15                           |
| 17-apr-03 | 15                           |
| 24-apr-03 | 15                           |
| 01-mei-03 | 15                           |
| 10-mei-03 | 17                           |
| 19-mei-03 | 15                           |
| 28-mei-03 | 11                           |
| 04-jun-03 | 11                           |
| 12-jun-03 | 11                           |

### 3.2.4 Krokus

In totaal is 75 kg/ha en 100 kg N/ha bemest (tabel 11). De bedoeling was om overal 100 kg N/ha te bemesten. Het stikstofgehalte van de vinassekali bleek echter maar de helft te zijn van wat normaal kan worden verwacht.

De biologische krokus is als volgt bemest:

Tabel 11: Bemesting biologische dahlia via sleepslangen-koutersysteem (bedrijf en onderzoek-BIO), PPO De Noord 2003

| Datum     | Onderzoek-BIO | Bedrijf-BIO | Meststof         |
|-----------|---------------|-------------|------------------|
|           | kg N/ha       | kg N/ha     |                  |
| 03-dec-02 | 50            | 100         | Kippenmestkorrel |
| 04-apr-03 | 25            |             | vinassekali      |

### 3.2.5 Dahlia

De stand van de dahlia's was over algemeen redelijk goed. De groei lag iets achter op die in het geïntegreerde systeem (bedrijf), maar het gewas was mooi egaal. De dahlia's zijn 7-8 maal beregend in periode half mei tot eind juli. Per keer wordt 15 tot max. 25 mm gegeven.

De bemesting is uitgevoerd met grof gefilterde rundveedrijfmest die met een sleuvenbemester tussen de rijen is ingereden. Verdeeld over de maanden juni-augustus is (tot 12 augustus) 84 kg N/ha (ca. 12 kg N per keer toegediend; alleen over de bedden). Voor het bemestingsschema wordt verwezen naar tabel 10. Het gewas vertoonde uiterlijk geen N-gebrek. In de laag 0-30 cm werd in periode juni en juli steeds hooguit 10 kg N/ha terug gevonden. De totale stikstofbemesting op dahlia was uiteindelijk 73 kg/ha, er is tevens fosfaat bemest.

Tabel 12: Bemesting drijfmest in biologische dahlia, PPO De Noord 2003

| Datum    | Onderzoek-BIO en bedrijf-BIO |
|----------|------------------------------|
|          | (kg/ha) N                    |
| 20-06-03 | 8                            |
| 26-06-03 | 8                            |
| 03-07-03 | 8                            |
| 08-07-03 | 8                            |
| 17-07-03 | 8                            |
| 23-07-03 | 8                            |
| 30-07-03 | 8                            |
| 05-08-03 | 8                            |
| 20-08-03 | 8                            |

3.2.6 Lelie

In de biologische teelt werden 'Prato' (az), 'Mero Star', 'Algarve' (la), 'Laguna' (or), 'Canberra' (or), 'Saba Jewel' (la) en schub van 'Zan La Bizet' (la) geteeld. De stand van de lelies was over algemeen matig. Het gewas toont bleek, waarschijnlijk vanwege tekort aan stikstof. In Algarve kwam in augustus vuur in het gewas. De lelies zijn 8 maal beregend in periode april tot eind juli. Per keer wordt 15 tot max. 25 mm gegeven. De bemesting was als volgt (tabel 13):

Tabel 13: Bemesting biologische lelie

| Datum    | Onderzoek-BIO | Bedrijf-BIO | Meststof             |
|----------|---------------|-------------|----------------------|
|          | Bed 1-8       | Bed 9-15    |                      |
|          | (kg/ha)       | (kg/ha)     |                      |
| 23-05-03 | 50 N          |             | Monterra ECO         |
| 23-05-03 | 0,4 N         | 50 N        | Fecapol              |
| 23-06-03 | 0,4 N         |             | Bladbemesting Nu-Gro |
| 11-07-03 | 0,4 N         |             | Bladbemesting Nu-Gro |
| 04-08-03 |               | 70 N        | Fecapol              |
| 04-08-03 | 70 N          |             | Monterra ECO         |
| 12-08-03 | 0,4 N         |             | Bladbemesting Nu-Gro |
| 27-08-03 | 0,4 N         |             | Bladbemesting Nu-Gro |

\*: De nutriëntengehalten van de meststoffen: Fecapol (4,5-3,7-3,5), Monterra ECO (9,6-1,9-4,9), Bladbemesting Nu-Gro (8,0-7,8-7,2)

Fecapol en Monterra zijn kippenmestkorrels (*klopt toch?*)  
De bladbemesting is als test ingezet om te zien of de lichte stand van de lelies nog kon worden verbeterd. Per keer werd 5 l/ha gespoten en daarin zat 0,4 kg/ha N. In de bladbemesting zaten ook de nodige micro-elementen (Fe, Mn, Zn. Mo,Cu, Bo). Mogelijk waren de hoeveelheden te laag.

Het gewas toonde licht ondanks dat het tot nu toe 120 kg N/ha had gekregen. Bovendien is het gewas regelmatig beregend om de stikstof bij de wortels te krijgen. Vanwege de droogte is dit mogelijk niet toereikend of kwam de stikstof te traag vrij. Bodemanalyse liet zien dat er in juni en juli nauwelijks meer dan 10 kg N/ha beschikbaar was in de laag 0-30 cm.

### 3.2.7 Luzerne

De luzerne is begin april gezaaid (hoeveelheid 20-30 kg/ha). Voor het zaaien is eigen compost samen met GFT (tuinbouwkwaliteit) uitgereden: 50 m<sup>3</sup>/ha eigen compost en 18,4 ton m<sup>3</sup>/ha GFT. Zie voor gehalten in tabel 14. Na het zaaien is het blok tweemaal beregend. Eind april was de luzerne boven.

Tabel 14: Gehalten:droge stof, stikstof en fosfaat in GFT- en eigen compost, PPO De Noord, 2003

| Soort compost | DS      | N      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>       |
|---------------|---------|--------|-------------------------------------|
|               | g Ds/kg | g N/kg | g P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /kg |
| GFT           | 758     | 8,77   | 22,3                                |
| Eigen compost | 680     | 2,08   | 0,97                                |

Het gehalte fosfaat in de GFT is extreem hoog. Het landelijke gemiddelde is 3,7 g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/kg (cijfers BLGG Oosterbeek).

De luzerne is driemaal gemaaid: half mei, eind juni en begin augustus. De laatste snede is door de compost verwerkt. Begin juni was het gewas dicht en stond er nauwelijks meer onkruid in.



## 4 Bodemvruchtbaarheid en mineralenbalansen

### 4.1 Bodemvruchtbaarheid

Elk jaar worden van de diverse percelen bodemmonsters genomen om de bodemvruchtbaarheid te bepalen, zodat over de jaren heen de ontwikkeling gezien kan worden (tabel 1).

*Tabel 1: Bodemvruchtbaarheid in de bedrijfssystemen aan het begin van het groeiseizoen (monsterdatum 10 januari 2003)*

| Perceel | Syst | Gewas   | Fosfaat  | Kali  | K-getal | Magnesia | Borium | Zuurgraad | Organische<br>stof % |
|---------|------|---------|----------|-------|---------|----------|--------|-----------|----------------------|
|         |      |         | Pw-getal | K-HCl |         |          |        | pH-KCl    |                      |
| 1A      | Bio  | krokus  | 42       | 7     | 11      | 55       | 0,3    | 6,9       | 1,2                  |
| 1B      | Bio  | krokus  | 47       | 7     | 11      | 52       | 0,3    | 7         | 1,2                  |
| 1C      | Bio  | hyacint | 41       | 8     | 12      | 52       | 0,3    | 7,1       | 1,3                  |
| 1D      | Bio  | hyacint | 39       | 8     | 12      | 51       | 0,38   | 7         | 1,3                  |
| 2A      | Bio  | luzerne | 40       | 5     | 8       | 47       | 0,28   | 7         | 1,1                  |
| 2B      | Bio  | luzerne | 52       | 6     | 9       | 52       | 0,38   | 6,9       | 1,2                  |
| 3A      | Bio  | tulp    | 45       | 8     | 12      | 50       | 0,37   | 7         | 1,2                  |
| 3B      | Bio  | tulp    | 60       | 7     | 11      | 50       | 0,41   | 7,2       | 1,5                  |
| 4A      | Bio  | lelie   | 68       | 7     | 11      | 45       | 0,43   | 7,2       | 1                    |
| 4B      | Bio  | lelie   | 54       | 7     | 11      | 43       | 0,41   | 7,3       | 1,1                  |
| 4C      | Bio  | dahlia  | 52       | 8     | 12      | 53       | 0,5    | 7,3       | 1,2                  |
| 4D      | Bio  | dahlia  | 53       | 8     | 12      | 50       | 0,45   | 7,1       | 1,2                  |
| 5A      | Bio  | narcis  | 53       | 10    | 15      | 52       | 0,44   | 7,2       | 1,3                  |
| 5B      | Bio  | narcis  | 42       | 10    | 15      | 56       | 0,44   | 7,3       | 1,1                  |
| 13A     |      | narcis  | 47       | 8     | 12      | 56       | 0,42   | 6,9       | 1,1                  |
| 13B     |      | narcis  | 40       | 8     | 12      | 57       | 0,39   | 7,2       | 1,2                  |
| 14A     |      | luzerne | 37       | 6     | 9       | 48       | 0,39   | 7,3       | 0,9                  |
| 14B     |      | luzerne | 45       | 5     | 8       | 50       | 0,38   | 7,2       | 1                    |
| 15A     |      | hyacint | 46       | 7     | 11      | 47       | 0,38   | 7,3       | 0,8                  |
| 15B     |      | hyacint | 44       | 9     | 14      | 51       | 0,35   | 7,1       | 0,9                  |
| 16A     |      | lelie   | 46       | 6     | 9       | 51       | 0,36   | 7,2       | 1                    |
| 16B     |      | lelie   | 55       | 6     | 9       | 49       | 0,33   | 7,2       | 0,9                  |
| 16C     |      | dahlia  | 55       | 6     | 9       | 43       | 0,39   | 7,3       | 0,9                  |
| 16D     |      | dahlia  | 48       | 6     | 9       | 43       | 0,35   | 7,3       | 0,8                  |
| 17A     |      | krokus  | 63       | 8     | 12      | 44       | 0,38   | 7,3       | 0,8                  |
| 17B     |      | krokus  | 58       | 8     | 12      | 45       | 0,35   | 7,3       | 0,7                  |
| 18A     |      | tulp    | 53       | 8     | 12      | 45       | 0,35   | 7,3       | 0,8                  |
| 18B     |      | tulp    | 54       | 8     | 12      | 44       | 0,37   | 7,3       | 0,8                  |

## 4.2 Mineralenbalansen

In de onderstaande tabellen (2 a, b en c) worden de mineralenbalansen voor stikstof, fosfaat en kali van de drie bedrijfssystemen gegeven. De afvoer van de gewasresten (incl. gras/klaver en luzerne ) is niet in de balansen opgenomen. De aanvoer van mineralen met stro dat op het veld achterbleef en de aanvoer in de vorm van eigen compost is wel opgenomen.

### 4.2.1 Mineralenbalans gebaseerd op standaardgetallen

In onderstaand overzicht (tabel 2) zijn mineralenbalansen weergegeven gebaseerd op waarden vastgesteld door Landman (1994).

*Tabel 2: Mineralenbalans met afvoer getallen van Landman (1994)*

|                             |          |                               |                  |           |
|-----------------------------|----------|-------------------------------|------------------|-----------|
| <b>a</b>                    |          |                               |                  |           |
| <b>Bedrijf (GI)</b>         | in kg/ha |                               |                  |           |
| Gemiddelde aanvoer          |          |                               |                  |           |
|                             | N        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |           |
| Aanvoer                     |          |                               |                  |           |
| Bemesting                   |          | 126                           | 78               | 112       |
| netto stro                  |          | 16,5                          | 5,5              | 32,3      |
| Depositie                   |          | 35                            | 2                | 5         |
| Luzerne                     |          | 11,4                          |                  |           |
| Afvoer standaard            |          | 73                            | 27               | 74        |
| <b>Balans bedrijf kg/ha</b> |          | <b>115</b>                    | <b>59</b>        | <b>75</b> |

|                               |          |                               |                  |           |
|-------------------------------|----------|-------------------------------|------------------|-----------|
| <b>b</b>                      |          |                               |                  |           |
| <b>Onderzoek (EX)</b>         | in kg/ha |                               |                  |           |
| Gemiddelde aanvoer            |          |                               |                  |           |
|                               | N        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |           |
| Aanvoer                       |          |                               |                  |           |
| Bemesting                     |          | 139                           | 98               | 125       |
| netto stro                    |          | 16,5                          | 5,5              | 32,3      |
| Depositie                     |          | 35                            | 2                | 5         |
| Luzerne                       |          | 14,3                          |                  |           |
| afvoer standaard              |          | 64                            | 26               | 77        |
| <b>Balans onderzoek kg/ha</b> |          | <b>141</b>                    | <b>79</b>        | <b>85</b> |

|                                   |            |                               |                  |
|-----------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|
| <sup>c</sup><br><b>Biologisch</b> | in kg/ha   |                               |                  |
| Gemiddelde aanvoer                |            |                               |                  |
|                                   | N          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| Aanvoer                           |            |                               |                  |
| Bemesting                         | 119        | 95                            | 126              |
| netto stro                        | 13,8       | 4,6                           | 27,5             |
| Depositie                         | 35         | 2                             | 5                |
| Luzerne                           | 10,1       |                               |                  |
| gras/klover                       | 24,8       |                               |                  |
| afvoer standaard                  | 53         | 21                            | 65               |
| <b>balans bio kg/ha</b>           | <b>150</b> | <b>80</b>                     | <b>93</b>        |

#### 4.2.2 Mineralenbalansen met werkelijke afvoer

Na de oogst zijn bloembollen geanalyseerd op hun nutriëntengehalten. Het plantgoed van 2002 is ook bemonsterd. Daaruit is de werkelijke afvoer met de gewasopbrengst berekend. Aan de hand van de kilogramopbrengsten en de nutriëntengehalten in de bol is de werkelijke afvoer met het leverbare product berekend (tabel 3a, b en c).

Tabel 3: Mineralenbalansen berekend op grond van de gemeten nutriëntengehalten in bloembollen

|                                |            |                               |                  |
|--------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|
| <sup>a</sup><br><b>Bedrijf</b> | in kg/ha   |                               |                  |
|                                | N          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| Aanvoer                        |            |                               |                  |
| Bemesting                      | 126        | 78                            | 112              |
| netto stro                     | 16,5       | 5,5                           | 32,3             |
| Depositie                      | 35         | 2                             | 5                |
| Luzerne                        | 11,4       |                               |                  |
| Afvoer                         | 29         | 12                            | 42               |
| <b>Balans bedrijf kg/ha</b>    | <b>159</b> | <b>74</b>                     | <b>107</b>       |



|                               |            |                               |                  |  |
|-------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|--|
| b                             |            |                               |                  |  |
| Onderzoek                     | in kg/ha   |                               |                  |  |
|                               | N          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |  |
| Aanvoer                       |            |                               |                  |  |
| Bemesting                     | 139        | 98                            | 125              |  |
| netto stro                    | 16,5       | 5,5                           | 32,3             |  |
| Depositie                     | 35         | 2                             | 5                |  |
| Luzerne                       | 14,3       |                               |                  |  |
| afvoer werkelijk              | 41         | 16                            | 63               |  |
| <b>balans onderzoek kg/ha</b> | <b>164</b> | <b>90</b>                     | <b>99</b>        |  |

|                         |            |                               |                  |  |
|-------------------------|------------|-------------------------------|------------------|--|
| c                       |            |                               |                  |  |
| Biologisch              | in kg/ha   |                               |                  |  |
|                         | N          | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |  |
| Aanvoer                 |            |                               |                  |  |
| Bemesting               | 119        | 95                            | 126              |  |
| netto stro              | 13,75      | 4,6                           | 27,5             |  |
| Depositie               | 35         | 2                             | 5                |  |
| Luzerne                 | 10,1       |                               |                  |  |
| gras/klaver             | 24,8       |                               |                  |  |
| afvoer werkelijk        | 11         | 7                             | 27               |  |
| <b>balans bio kg/ha</b> | <b>167</b> | <b>95</b>                     | <b>131</b>       |  |

#### 4.2.3 Toelichting

In onderstaande overzichten (tabel 3 en 4) is nogmaals mineralenbalansen berekend, maar dan per gewas/teelt afzonderlijk. In tabel 3 is daar weer uitgegaan van de standaardgetallen van Landman en in tabel 4 is uitgegaan van de werkelijke cijfers uit bolanalyses en dergelijke. De meeste werkelijke afvoercijfers zijn dit jaar wederom een heel stuk lager dan de standaardwaarden. Uitschieter is krokus met negatieve waarden als gevolg van een negatieve aanwas. De enige uitzondering is narcis in het geïntegreerde systeem. De werkelijke afvoer van stikstof en kali is daar hoger dan de standaardwaarde. Logisch gevolg is dat de overschotten op de balansen met werkelijke afvoercijfers over het algemeen fors hoger zijn dan met standaardwaarden.

Vanwege de werkwijze met alleen organische mest is het fosfaatoverschot in het biologische systeem fors hoger dan in de geïntegreerde systemen. In het systeem onderzoek zijn alle overschotten lager dan in het systeem bedrijf. De aanvoer minerale stikstof is soms iets kleiner, maar deze verschillen zijn marginaal. Bij de werkelijke hoeveelheden worden de verschillen iets kleiner, omdat de afvoer in het systeem bedrijf vaak groter is. Ook deze verschillen zijn in verhouding klein.

Tabel 3: Gewasbalans met de standaard afvoergetallen.

a

**Bedrijf**

| Gewas     | Aanvoer   |     | N kg/ha |        | N kg/ha |           |
|-----------|-----------|-----|---------|--------|---------|-----------|
|           | Depositie | min | Org     | totaal | afvoer  | overschot |
| Dahlia    | 35        | 103 | 0       | 138    | 23      | 115       |
| Hyacint   | 35        | 137 | 0       | 172    | 128     | 44        |
| Krokus    | 35        | 100 | 0       | 135    | 53      | 82        |
| Lelie     | 35        | 102 | 0       | 137    | 69      | 68        |
| narcis gb | 35        | 96  | 0       | 131    | 70      | 61        |
| narcis kb | 35        | 96  |         | 131    | 91      | 40        |
| Tulp      | 35        | 89  | 0       | 124    | 112     | 12        |

| Gewas   | aanvoer   |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |           |
|---------|-----------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|
|         | depositie | min | Org                                 | totaal | afvoer                              | overschot |
| Dahlia  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 28                                  | -26       |
| Hyacint | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 45                                  | -43       |
| Krokus  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Lelie   | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Narcis  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Tulp    | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |

| Gewas   | aanvoer   |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |           |
|---------|-----------|-----|------------------------|--------|------------------------|-----------|
|         | depositie | min | Org                    | Totaal | afvoer                 | overschot |
| Dahlia  | 5         | 100 | 0                      | 105    | 102                    | 3         |
| Hyacint | 5         | 110 | 0                      | 115    | 111                    | 4         |
| Krokus  | 5         | 50  | 0                      | 55     | 49                     | 6         |
| Lelie   | 5         | 140 | 0                      | 145    | 136                    | 9         |
| Narcis  | 5         | 75  | 0                      | 80     | 74                     | 6         |
| Tulp    | 5         | 100 | 0                      | 105    | 98                     | 7         |

b

# **Onderzoek**

| Gewas     | aanvoer   |     | N kg/ha |        | N kg/ha |           |
|-----------|-----------|-----|---------|--------|---------|-----------|
|           | depositie | min | Org     | Totaal | afvoer  | overschot |
| Dahlia    | 35        | 82  | 0       | 117    | 23      | 94        |
| Hyacint   | 35        | 137 | 0       | 172    | 128     | 44        |
| Krokus    | 35        | 80  | 0       | 115    | 53      | 62        |
| Lelie     | 35        | 150 | 0       | 185    | 69      | 116       |
| narcis gb | 35        | 92  | 0       | 127    | 70      | 57        |
| narcis kb | 35        | 92  | 0       | 127    | 91      | 36        |
| Tulp      | 35        | 99  | 0       | 134    | 112     | 22        |

| Gewas   | aanvoer   |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |           |
|---------|-----------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|
|         | depositie | min | org                                 | totaal | afvoer                              | overschot |
| Dahlia  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 28                                  | -26       |
| Hyacint | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 45                                  | -43       |
| Krokus  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Lelie   | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Narcis  | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |
| Tulp    | 2         | 0   | 0                                   | 2      | 30                                  | -28       |

| Gewas   | aanvoer   |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |           |
|---------|-----------|-----|------------------------|--------|------------------------|-----------|
|         | depositie | min | org                    | totaal | afvoer                 | overschot |
| Dahlia  | 5         | 100 | 0                      | 105    | 102                    | 3         |
| Hyacint | 5         | 110 | 0                      | 115    | 111                    | 4         |
| Krokus  | 5         | 50  | 0                      | 55     | 49                     | 6         |
| Lelie   | 5         | 140 | 0                      | 145    | 136                    | 9         |
| Narcis  | 5         | 75  | 0                      | 80     | 74                     | 6         |
| Tulp    | 5         | 100 | 0                      | 105    | 98                     | 7         |

c

**BIOLOGISCH**

| Bio       | aanvoer   | N kg/ha |     | N kg/ha |        | N kg/ha   |
|-----------|-----------|---------|-----|---------|--------|-----------|
| Gewas     | depositie | min     | org | Totaal  | afvoer | overschot |
| Dahlia    | 35        |         | 73  | 108     | 23     | 85        |
| Hyacint   | 35        |         | 177 | 212     | 128    | 84        |
| Krokus    | 35        |         | 78  | 113     | 53     | 60        |
| Lelie     | 35        |         | 122 | 157     | 69     | 88        |
| narcis gb | 35        |         | 76  | 111     | 70     | 41        |
| narcis kb | 35        |         | 76  | 111     | 91     | 20        |
| Tulp      | 35        |         | 197 | 232     | 112    | 120       |

| Bio     | aanvoer   | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |
|---------|-----------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
| Gewas   | depositie | min                                 | org | Totaal                              | afvoer | overschot                           |
| Dahlia  | 2         |                                     | 14  | 16                                  | 28     | -12                                 |
| Hyacint | 2         |                                     | 32  | 34                                  | 45     | -11                                 |
| Krokus  | 2         |                                     | 51  | 53                                  | 30     | 23                                  |
| Lelie   | 2         |                                     | 102 | 104                                 | 30     | 74                                  |
| Narcis  | 2         |                                     | 19  | 21                                  | 30     | -9                                  |
| Tulp    | 2         |                                     | 35  | 37                                  | 30     | 7                                   |

| Bio     | aanvoer   | K <sub>2</sub> O kg/ha |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |
|---------|-----------|------------------------|-----|------------------------|--------|------------------------|
| gewas   | depositie | min                    | org | totaal                 | afvoer | overschot              |
| dahlia  | 5         |                        | 88  | 93                     | 102    | -9                     |
| hyacint | 5         |                        | 149 | 154                    | 111    | 43                     |
| krokus  | 5         |                        | 98  | 103                    | 49     | 54                     |
| lelie   | 5         |                        | 95  | 100                    | 136    | -36                    |
| narcis  | 5         |                        | 187 | 192                    | 74     | 118                    |
| tulp    | 5         |                        | 160 | 165                    | 98     | 67                     |

Tabel 4: Gewasbalansen berekend op grond van de gemeten gehalten nutriënten in bloembollen.

a

**Bedrijf**

| gewas   | aanvoer   |  | N kg/ha |     | N kg/ha |        | N kg/ha |
|---------|-----------|--|---------|-----|---------|--------|---------|
|         | depositie |  | min     | org | totaal  | afvoer |         |
| dahlia  | 35        |  | 103     | 0   | 138     | 18,1   | 120     |
| hyacint | 35        |  | 137     | 0   | 172     | 70,7   | 101     |
| krokus  | 35        |  | 100     | 0   | 135     | 40,1   | 95      |
| lelie   | 35        |  | 102     | 0   | 137     |        | 137     |
| narcis  | 35        |  | 96      | 0   | 131     | 24,8   | 106     |
| tulp    | 35        |  | 89      | 0   | 124     | 31,1   | 93      |

| gewas   | aanvoer   |  | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |
|---------|-----------|--|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
|         | depositie |  | min                                 | org | totaal                              | afvoer |                                     |
| dahlia  | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   | 23,3   | -21                                 |
| hyacint | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   | 25,5   | -24                                 |
| krokus  | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   | 8,5    | -7                                  |
| lelie   | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   |        | 2                                   |
| narcis  | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   | 8,3    | -6                                  |
| tulp    | 2         |  | 0                                   | 0   | 2                                   | 13,7   | -12                                 |

| gewas   | aanvoer   |  | K <sub>2</sub> O kg/ha |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |
|---------|-----------|--|------------------------|-----|------------------------|--------|------------------------|
|         | depositie |  | min                    | org | totaal                 | afvoer |                        |
| dahlia  | 5         |  | 100                    | 0   | 105                    | 125,1  | -20                    |
| hyacint | 5         |  | 110                    | 0   | 115                    | 67,9   | 47                     |
| krokus  | 5         |  | 50                     | 0   | 55                     | 21,5   | 34                     |
| lelie   | 5         |  | 140                    | 0   | 145                    |        | 145                    |
| narcis  | 5         |  | 75                     | 0   | 80                     | 33,9   | 46                     |
| tulp    | 5         |  | 100                    | 0   | 105                    | 49     | 56                     |

b

# **Onderzoek**

| gewas   | aanvoer<br>depositie | N kg/ha |     | N kg/ha |        | N kg/ha   |
|---------|----------------------|---------|-----|---------|--------|-----------|
|         |                      | min     | org | Totaal  | afvoer | overschot |
| dahlia  | 35                   | 82      | 0   | 117     | 18,1   | 99        |
| hyacint | 35                   | 137     | 0   | 172     | 70,7   | 101       |
| krokus  | 35                   | 80      | 0   | 115     | 42,4   | 73        |
| lelie   | 35                   | 150     | 0   | 185     | 104,1  | 81        |
| narcis  | 35                   | 92      | 0   | 127     | 26,2   | 100       |
| tulp    | 35                   | 99      | 0   | 134     | 19,9   | 114       |

| gewas   | aanvoer<br>depositie | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |
|---------|----------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
|         |                      | min                                 | org | Totaal                              | afvoer | overschot                           |
| dahlia  | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 23,3   | -21                                 |
| hyacint | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 25,5   | -24                                 |
| krokus  | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 9,1    | -7                                  |
| lelie   | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 35,9   | -34                                 |
| narcis  | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 6,6    | -5                                  |
| tulp    | 2                    | 0                                   | 0   | 2                                   | 9,6    | -8                                  |

| gewas   | aanvoer<br>depositie | K <sub>2</sub> O kg/ha |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |
|---------|----------------------|------------------------|-----|------------------------|--------|------------------------|
|         |                      | min                    | org | Totaal                 | afvoer | overschot              |
| dahlia  | 5                    | 100                    | 0   | 105                    | 125,1  | -20                    |
| hyacint | 5                    | 110                    | 0   | 115                    | 67,9   | 47                     |
| krokus  | 5                    | 50                     | 0   | 55                     | 20,9   | 34                     |
| lelie   | 5                    | 140                    | 0   | 145                    | 173,8  | -29                    |
| narcis  | 5                    | 75                     | 0   | 80                     | 30,4   | 50                     |
| tulp    | 5                    | 100                    | 0   | 105                    | 38,6   | 66                     |

c

**BIOLOGISCH**

| gewas   | aanvoer   |     | N kg/ha |        | N kg/ha |           | N kg/ha |
|---------|-----------|-----|---------|--------|---------|-----------|---------|
|         | depositie | min | org     | Totaal | afvoer  | overschot |         |
| dahlia  | 35        |     | 73      | 108    | 14      | 94        |         |
| hyacint | 35        |     | 177     | 212    | 42      | 170       |         |
| krokus  | 35        |     | 78      | 113    | 6       | 107       |         |
| lelie   | 35        |     | 122     | 157    | 4       | 153       |         |
| narcis  | 35        |     | 76      | 111    | 17      | 94        |         |
| tulp    | 35        |     | 197     | 232    | 16      | 217       |         |

| gewas   | aanvoer   |     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/ha |
|---------|-----------|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
|         | depositie | min | org                                 | Totaal | afvoer                              | overschot |                                     |
| dahlia  | 2         |     | 14                                  | 16     | 26                                  | -10       |                                     |
| hyacint | 2         |     | 32                                  | 34     | 19                                  | 15        |                                     |
| krokus  | 2         |     | 51                                  | 53     | -2                                  | 54        |                                     |
| lelie   | 2         |     | 102                                 | 104    | 21                                  | 83        |                                     |
| narcis  | 2         |     | 19                                  | 21     | 5                                   | 17        |                                     |
| tulp    | 2         |     | 35                                  | 37     | -3                                  | 40        |                                     |

| gewas   | aanvoer   |     | K <sub>2</sub> O kg/ha |        | K <sub>2</sub> O kg/ha |           | K <sub>2</sub> O kg/ha |
|---------|-----------|-----|------------------------|--------|------------------------|-----------|------------------------|
|         | depositie | min | org                    | Totaal | afvoer                 | overschot |                        |
| dahlia  | 5         |     | 88                     | 93     | 95                     | -1        |                        |
| hyacint | 5         |     | 149                    | 154    | 21                     | 133       |                        |
| krokus  | 5         |     | 98                     | 103    | -4                     | 107       |                        |
| lelie   | 5         |     | 95                     | 100    | 75                     | 25        |                        |
| narcis  | 5         |     | 187                    | 192    | 19                     | 174       |                        |
| tulp    | 5         |     | 160                    | 165    | 21                     | 144       |                        |

## 5 Gewasbescherming

### 5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de gewasbescherming uitgewerkt. Allereerst wordt kort een opsomming gegeven van de activiteiten en spuitdata in diverse teeltsystemen. Ook worden er andere bijzonderheden kort uitgelicht. Vervolgens wordt de bri-mbp-analyse (blootstellings-risico-index en milieubelastingspunten) van De Noord besproken.

### 5.2 Gewasbeschermingsactiviteiten 2003

#### 5.2.1 Geïntegreerd en experimenteel geïntegreerd teeltsysteem

##### 5.2.1.1 Tulp

###### **Onkruidbestrijding**

In de zomer 2002 zijn de tulpen in de periode 5 juli-16 augustus in totaal 7 maal gegast met Actellic-50. In 'Leen van der Mark' is een enkele galmijt aantasting in het veld waargenomen en zijn enkele stekers (*Botrytis tulipae*) verwijderd. In de cv. 'Wirosa' zijn voor het eerst enkele planten met vermoedelijk Augustaziek (GI) gevonden. Er waren verder geen problemen met vuur; er werden nagenoeg geen vuurspetters waargenomen in het gewas. De stand van het gewas was goed. De tulpen zijn 6 maal beregend in periode maart tot half juni. Per keer is ca. 15 tot max. 20 mm gegeven.

In tulp (experimenteel geïntegreerd teeltsysteem, EX) lag een experiment met onkruidbestrijding. Er zijn een tweetal afdekmaterialen (Biotop en Animalstar), een stuifbestrijder (Dustex), één mechanische variant (wiedeggen, schoffelen en vingervieden) en één chemische variant (Super lage dosering; SLDS) met elkaar vergeleken. De onkruiddruk viel in het begin van het seizoen mee, maar later in het seizoen kwam er vooral vanuit de paden veel onkruid de bedden ingroeien. Voor meer details en resultaten van deze demoproef wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

De volgende bespuitingen zijn uitgevoerd op de blokken zonder afdek materiaal of mechanische onkruidbestrijding:

###### **Bedrijf:**

|       |   |
|-------|---|
| 21/02 | 3 l/ha Touch down   |
| 07/03 | 3 l/ha Chloor IPC   |
| 13/03 | 1,5 kg/ha Pyramin   |
| 20/03 | tweewekelijks 1-2 l/ha Asulox (eind.)                                 |
| 08/04 | padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie |
| 24/04 | 4 l/ha Focus Plus   |
| 08/05 | padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie |
| 16/05 | 2 l/ha Asulox en 1 kg ha Goltix                                       |

Omdat de werking van de afdekmaterialen en stuifbestrijder later in het seizoen tegenvielen, is er chemisch ingegrepen. De afdekmaterialen in 'onderzoek' hebben daardoor de volgende behandeling gekregen:



#### Biotop:

07/03 3 l/ha Chloor IPC  
20/03 wekelijks 1-2 l/ha Asulox (eind...)  
08/04 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie  
24/04 4 l/ha Focus Plus  
06/05 1 l/ha Asulox en 0,5 kg/ha Goltix

#### Animalstar:

08/04 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie  
08/05 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie

#### Dustex:

08/04 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie  
11/04 3 l/ha Asulox  
24/04 4 l/ha Focus Plus  
06/05 1 l/ha Asulox en 0,5 kg/ha Goltix

#### Mechanisch:

Hier was in drie rijen geplant zodat er ruimte was voor mechanische bestrijding tussen de rijen. Van opkomst tot het spreiden van de planten is twee keer volvelds gewiedegd (21 en 27 maart). Vervolgens werd tussen de rijen gewiedegd en geschoffeld. In april is de vingerwieder driemaal (8, 10 en 23 april) en in mei eenmaal (12 mei) ingezet om onkruid in de rij te bestrijden. Het effect is ondanks het gunstige weer matig, met name op bedkant en in de rij. Onkruid op de beddenrand is tweemaal met de padenspuit bestreden. Het onkruid in de rij vormde een probleem; de vingers van de vingerwieder bleken niet dicht genoeg in de rij te kunnen komen zonder het gewas onacceptabel veel te beschadigen. Het gevolg was dat de gemiste onkruiden op een gegeven moment te groot waren voor chemische bestrijding:

08/04 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie  
24/04 4 l/ha Focus Plus  
08/05 padenspuit: 0,33 l/ha Goltix, 0,67 l/ha Asulox en 0,67 l/ha min. Olie

De onkruiddruk was acceptabel laag in het bedrijfsdeel en het deel met Animalstar. In de overige blokken stond toch veel muur en herderstasje. Het gewas onder Animalstar was wat later in ontwikkeling en bleef wat langer groen. De stand in het bedrijfsdeel was gedurende het seizoen het beste.

#### Vuur- en virusbestrijding

PPO De Noord werkt vanaf het moment dat de rijen raken tot begin afsterven volgens het vuurwaarschuwingssysteem. Er wordt in tulp een infectie drempel van 20% aangehouden. Dit seizoen is 3-4 maal tegen vuur gespoten in tulp: 23/4 (alle), 8/5 (alle), 16/5 (alle) en 10/6 (alleen bedrijfsdeel). In 'Onderzoek' is gespoten met 0,4 l/ha Shirlan (éénmaal aangevuld met 0,4 l/ha Kenbyo) en in 'Bedrijf' met 0,8 l/ha Shirlan. Sinds de eerste bespuiting zijn nog aantal waarschuwingen gekomen (3 mei 50% kans). Er is echter niet gespoten omdat de omstandigheden er niet naar waren (harde wind). Achteraf bleken de meeste waarschuwingen niet nodig.

Vanwege de warme omstandigheden in maart en april is iets vroeger dan normaal (1 mei) gestart met de luis bestrijding. Vanaf 16 april werd wekelijks gespoten tegen luis. De laatste bespuiting is op 23 juni uitgevoerd. Virusbestrijding is uitgevoerd met 0,4 l/ha Splendid (delthametrin).

#### 5.2.1.2 Narcis

##### Algemene gewasgezondheid en teeltbijzonderheden

In het geïntegreerde systeem zijn 'Marieke' en 'Tête-à-Tête' geteeld. 'Marieke' ontwikkelde en bloeide onregelmatig, toch kon het gewas goed gekopt worden. Cultivar 'Marieke' is gekopt op 22 april. Van 'Tête-à-Tête' is alleen het biologische plantgoed gekopt. De 'Tête-à-Tête' was onregelmatig geplant. De stand van

de narcis was over algemeen goed.

Bij het planten was al duidelijk dat op het deel waar de narcis zou komen *Pratylenchus* (matige besmetting) zat. Tijdens het seizoen kwamen er enkele valplekken in de 'Tête-à-Tête' voor. Vermoedelijk ten gevolge van *Pratylenchus* in combinatie met warmte en droogte. Bemonstering na rooien in plekken met slechte wortels konden dit vermoeden pas bevestigen. Het perceel is daarna geïnundeerd. De narcissen zijn 6 maal beregend in periode maart tot half juni. Per keer wordt ca. 15 tot max. 20 mm gegeven.

In 'onderzoek' is het winterdek (15 ton stro per ha) op 'Tête-à-Tête' blijven liggen. Het stro diende als onkruiddek. In narcis wordt dit al vele jaren toegepast op De Noord. In al die jaren heeft de nachtvorst niet zo erg toegeslagen. Het verschil met de 'Tête-à-Tête' waar stro rond opkomt is geruimd, is opmerkelijk. Over deel met strodek lag na nachtvorst een bruine waas. Risico van Engels vuur was hier groot. Daarom zijn ze eenmaal vaker gespoten tegen vuur.

In bedrijf is Goltix zonder olie (in plan was toevoeging afgesproken) gespoten. Gezien de lage onkruiddruk en het risico op gewasschade werd toevoeging niet nodig geacht.

De onkruidbespuitingen waren als volgt:

|       | <b>Bedrijf:</b>                         | <b>Onderzoek:</b>                              |
|-------|---|--|
| 21/02 | 3 l/ha Touchdown (alleen cv. 'Marieke') | dik strodek                                    |
| 07/03 | 3 l/ha Chloor-IPC                       | -  |
| 13/03 | 1,5 kg/ha Pyramin                       | -  |
| 27/03 | 1 kg/ha Goltix                          | -  |
| 24/04 | 1 kg/ha Goltix                          | -  |
| 24/04 | 4 l/ha Focus Plus                       | 4 l/ha Focus Plus                              |
| 06/05 | 1 kg/ha Goltix                          |  |
| 08/05 |   | padenspuit 0,33 kg/ha Goltix en 0,67 l/ha olie |

De onkruiddruk op het bedrijfsdeel was het gehele seizoen laag. In 'Bedrijf' hoefde na begin mei niet meer met Goltix gespoten te worden. Bij geen van de bespuitingen is olie toegevoegd (aanvankelijk wel plan). Op het onderzoeksdeel stond aan einde van seizoen meer onkruid doch het aantal bleef binnen de grenzen. Opvallend was dat er vooral veel herderstasje stond (in tegenstelling tot het bedrijfsdeel, als gevolg van het effect van Chloor-IPC).

Narcissen cv. 'Marieke' zijn tweemaal gespoten tegen vuur met 0,8 l/ha Shirlan: op 23 april en voor het strijken op 26 mei. De 'Tête-à-Tête' zijn viermaal gespoten tegen vuur: tijdens de bloei: 4 en 16 april en op 26 mei en 10 juni. De laatste keer was voor het strijken. Er is eenmaal meer gespoten dan het oorspronkelijke plan, vanwege de nachtvorstschade. Vuur speelde geen rol van betekenis. In 'Marieke' kwam her en der verwelkingsziekte voor. De narcissen zijn niet tegen luis gespoten.

### 5.2.1.3 Hyacint

#### Onkruidbestrijding

In het geïntegreerde systeem werden de cultivars 'Pink Pearl', 'Delft Blue' en 'Blue Star' (laatste alleen in 'bedrijf') geteeld. De hyacinten hebben volgens plan heetstook behandeling gekregen. De hyacinten werden niet gekopt. De stand van het gewas was gedurende het gewas goed. Er is geen geelziek gevonden. De hyacinten zijn niet beregend. Het water werd via fertigatie meegegeven. Bovendien zijn de hyacinten in mei en juni tweemaal geïrrigeerd. De onkruidbespuitingen waren als volgt:

| <b>Datum</b> | <b>Bedrijf en Onderzoek</b>         |
|--------------|-------------------------------------|
| 07/03        | 3 l/ha Chloor IPC                   |
| 20/03        | tweewekelijks 1 l/ha Asulox         |
| 24/04        | 1 kg/ha Goltix (i.v.m. hoenderbeet) |
| 06/05        | 1 l/ha Asulox en 0,5 kg/ha Goltix   |

De onkruiddruk in hyacint was laag. Er werd drie keer gespoten in 'bedrijf' en 'onderzoek (GI)' tegen vuur met 0,8 l/ha Shirlan op 23 april, 26 mei en 10 juni.

### Luisbestrijding

Vanwege de warme omstandigheden in maart en april is iets vroeger dan normaal (1 mei) gestart met de luisbestrijding. Vanaf 16 april tot en met 23 juni is wekelijks gespoten tegen luis met 0,4 l/ha Splendid (delthametrin). In 'bedrijf' en 'onderzoek (GI)' is de stikstof via fertigatie toegediend (zie schema in tabel 2). In totaal is 100 kg/ha N aangevoerd.

#### 5.2.1.4 Krokus

##### Algemene gewasgezondheid en teeltbijzonderheden

In de geïntegreerde systemen zijn 'Remembrance' en Jeanne d'Arc' geplant. De plantdichtheid leek te laag. Een deel van de planten is echter niet opgekomen en zat nog gaaf in de grond, mogelijk ten gevolge van kookschade in grote maten (mogelijk te weinig voorwarmte gehad). *Pythium* aantasting werd (pas) vanaf tweede helft van mei zichtbaar (eerst in eigen partij 'Remembrance'). Overigens kwam de *Pythium* er dit jaar later in dan in de biologische krokussen. Over algemeen was de stand van de krokussen matig. Na planten bleek dat in de krokus *Pratylenchus* spp. zat. Na het rooien is het blok geïnundeerd. De krokussen zijn 3 maal beregend in periode maart tot half juni. Per keer wordt ca. 15 tot max. 20 mm gegeven. In 'onderzoek' zou aanvankelijk een dik strodek tegen onkruid gebruikt worden. Door omstandigheden was het dek te dun om de bedden goed af te dekken. Het stro is daarom in het pad geklepeld om in ieder geval daar onkruidgroei tegen te gaan. Dit heeft ons mogelijk voor nachtvorstschade bespaard. Onkruidbestrijding zag er in het voorjaar als volgt uit:

| Datum | 'Bedrijf'         | 'Onderzoek'       |
|-------|-------------------|-------------------|
| 21-02 | -                 | 3 l/ha Roundup    |
| 07-03 | 3 l/ha Chloor-IPC | -                 |
| 13-03 | 1,5 kg/ha Pyramin | -                 |
| 19-03 | -                 | 3 l/ha Chloor-IPC |

Aan eind van het seizoen was de onkruiddruk hoog in blok met krokussen (dovenetel, herderstasje en gras). In 'onderzoek' stond vanwege late start, meer onkruid dan in 'bedrijf'.

### Luisbestrijding

Vanwege de warme omstandigheden in maart en april is iets vroeger dan normaal (1 mei) gestart met de luisbestrijding. Vanaf 16 april tot begin juni is wekelijks gespoten tegen luis. Overigens werd er 8% virus gevonden in eigen partij 'Remembrance' (wordt afgeraapt). Er werd niet tegen vuur gespoten in krokus.

#### 5.2.1.5 Lelie

In de geïntegreerde systemen zijn 'Prato', 'Mero Star' en 'Gelria' (alleen in bedrijf) geteeld. De stand van de lelies was over algemeen goed. Opmerkelijk is wel dat er in 1-jarige 'Mero Star' planten vanaf begin juni bruin verkleuren (eind juli ca. 10% van de planten). Het leek op (stengel-fusarium). P. Vink van PPO-diagnostiek heeft er echter nog onvoldoende bewijzen voor. In geen van de cultivars speelde vuur een rol van betekenis. De lelies in 'Bedrijf' zijn 6 maal beregend in periode maart tot eind juli. Per keer werd ca. 15 tot max. 20 mm gegeven. De lelies in 'Onderzoek' werden gefertigeerd en geïrrigeerd (tweemaal). Daarnaast zijn deze tweemaal beregend (eenmaal inregenen voor bespuiting van Chloor-IPC en eenmaal na gift Patentkali). Onkruidbestrijding was als volgt:

| Datum | Bedrijf:  | Schub                               | Onderzoek:        |
|-------|---|-------------------------------------|-------------------|
| 17-04 | 3 l/ha Roundup  | -                                   | 3 l/ha Roundup    |
| 17-04 | 3 l/ha Chloor-IPC   | -                                   | 3 l/ha Chloor-IPC |
| 24-04 | -   | 3 l/ha Roundup<br>3 l/ha Chloor-IPC | -                 |
| 28-04 | 1,5 kg/ha Pyramin   |                                     | 1,5 kg/ha Pyramin |
| 09-05 | wekelijks 0,3 l/ha Asulox+0,15 kg/ha Goltix (schub vanaf 17-06) |                                     |                   |

9 mei tot eind juli is 11 maal S-LDS in lelie toegepast. De onkruiddruk was laag. Er is wel tweemaal gewied

om groot vuil, waartegen S-LDS geen effect heeft, te verwijderen.

### **Vuurbestrijding**

PPO De Noord werkt vanaf het moment dat de rijen sluiten tot eind augustus volgens het vuurwaarschuwingssysteem. In de Oriëntals geldt een infectiedrempel van 50% in de overige cultivars is de infectiedrempel 25%. Tot eind juli is driemaal tegen vuur gespoten: 30-06 (alleen Aziaten en Longiflorum), 15-07 (alleen Aziaten en Longiflorum) en 29-07 (alle). In alle gevallen is gespoten met 2 l/ha Mirage plus en 0,8 l/ha Kenbyo.

Vanaf 9 mei tot en met juli wordt wekelijks met 0,4 l/ha Splendid (delthametrin) en 6 l/ha Luxan olie-H gespoten tegen luis. In augustus tot september wordt het interval verruimd tot 14 dagen. De luisbestrijding wordt meegegeven met de S-LDS bespuiting tegen onkruid.

#### **5.2.1.6 Dahlia**

##### **Bijzonderheden**

In de geïntegreerde systemen werden de cultivars 'Berliner Kleene', 'Orange Nugget', 'Park Princess', 'Sisa' en 'Wittemans Best' geteeld. De stand van de dahlia's was over het algemeen wat onregelmatig. Plaatselijk bleef de groei achter.

De dahlia's zijn 5 maal beregend in periode half mei tot eind juli. Per keer werd ca. 15 tot max. 20 mm gegeven. Beregening werd ook gebruikt om patentkali en KS in te regenen (zie ook bemesting).

### **Onkruidbestrijding**

Onkruidbestrijding was als volgt:

| <b>Datum</b> | <b>Bedrijf:</b>       | <b>Onderzoek:</b>     |
|--------------|-----------------------|-----------------------|
| 21-05        | 3 l/ha Actor          | 3 l/ha Actor          |
| 25-06        | Dustex                | Dustex                |
| 23-07        | mechanisch schoffelen | mechanisch schoffelen |
| 31-07        | Dustex                | -                     |

Voor het planten is met Actor i.p.v. Roundup gespoten, vanwege brandnetels. Dustex is een anti-stuifmiddel met onkruidonderdrukkende werking. Er is vrij lang gewacht met het eerste maal verspuiten. Eerst moesten de dahlia's goed geworteld zijn. Nadeel is geweest dat er in de periode tot het opbrengen het nodige onkruid is gaan kiemen. Na het opbrengen van Dustex zagen we dat er nauwelijks meer onkruid kiemde. Groter onkruid ontsnapte. Eind juli is daarom mechanisch geschoffeld en handmatig gewied. Over een schone tuin is vervolgens op één helft nog een keer het middel verspoten.

### **Luis en tripsbestrijding**

Er was geen trips of luizen bestrijding nodig afgelopen seizoen.

## **5.2.2 Biologisch teeltsysteem**

### **5.2.2.1 Algemeen**

In principe wordt er geen gebruik gemaakt van biologische gewasbeschermingsmiddelen om de simpele reden dat er vrijwel niets is wat voor de biologische bloembollen werkt. Wat betreft onkruidbestrijding wordt voor de voorjaarsgewassen tulp, narcis, hyacinten krokus een dik strodek toegepast. In lolie en dahlia zijn er mogelijkheden om mechanisch onkruid te bestrijden en deze worden dan ook zo goed en zo kwaad als het gaat ingezet.

Verder wordt er extra nauwkeurig gelet op stekers en luizenhaarden. Om Engels vuur in narcissen te voorkomen of te beperken worden de bloemen gekopt en de bloemkoppen afgevoerd. Bij tulp en hyacint worden de bloemkoppen verwijderd en afgevoerd, zodat deze gewasresten geen infectiebron kunnen vormen.

### 5.2.2.2 Lelie

#### Onkruidbestrijding

Voor opkomst had de onkruidbrander ingezet moeten worden. Door problemen met afstemming met het loonbedrijf waren de lelies al boven op moment dat de brander ingezet zou worden en kon er niet meer gebrand worden. Dit heeft duidelijk zijn weerslag gehad op de onkruidbestrijding later in het seizoen. Het onkruid was al te hoog voor goede bestrijding met de wiedeg. En daarmee loop je achter de feiten aan. Er was erg veel handwieden nodig. Onkruidbestrijding was als volgt:

|               |  |
|---------------|--|
| April-mei     | : viermaal wiedeggen, volvelds (25/04, 12/05, 16/05 en 27/05). |
| Juni-juli     | : tweemaal padenfreezen  |
| Juni-augustus | : driemaal handwieden  |

### 5.2.2.3 Dahlia

Net als in G-EX was in de biologische dahlia's de onkruiddruk hoog. Toch is hier effect te zien van het onkruidbranden. De start is schoon geweest, waardoor gewas concurrentie met onkruid beter aankon. Desondanks moest er driemaal grondig gewied worden. Onkruidbestrijding was als volgt:

|               |  |
|---------------|--|
| Mei           | : volvelds branden (voor planten)                        |
| Juni          | : driemaal mechanisch schoffelen (11-06, 18-06 en 30-06) |
| Juni-juli     | : tweemaal padenfreezen                                  |
| Juli-augustus | : driemaal handwieden                                    |

## 5.3 BRI-MBP-analyse De Noord 2003

### 5.3.1 Uitgangspunt

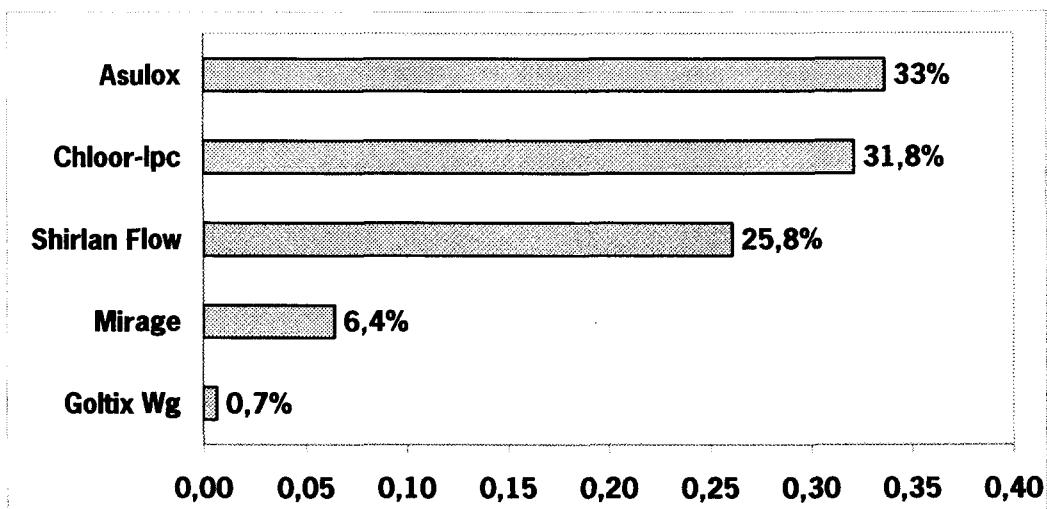
- Bolontsmettingsmiddelen tellen niet mee bij berekening MBP's en BRI's, maar wel bij berekening van de actieve stof per ha.

### 5.3.2 BRI-hucht

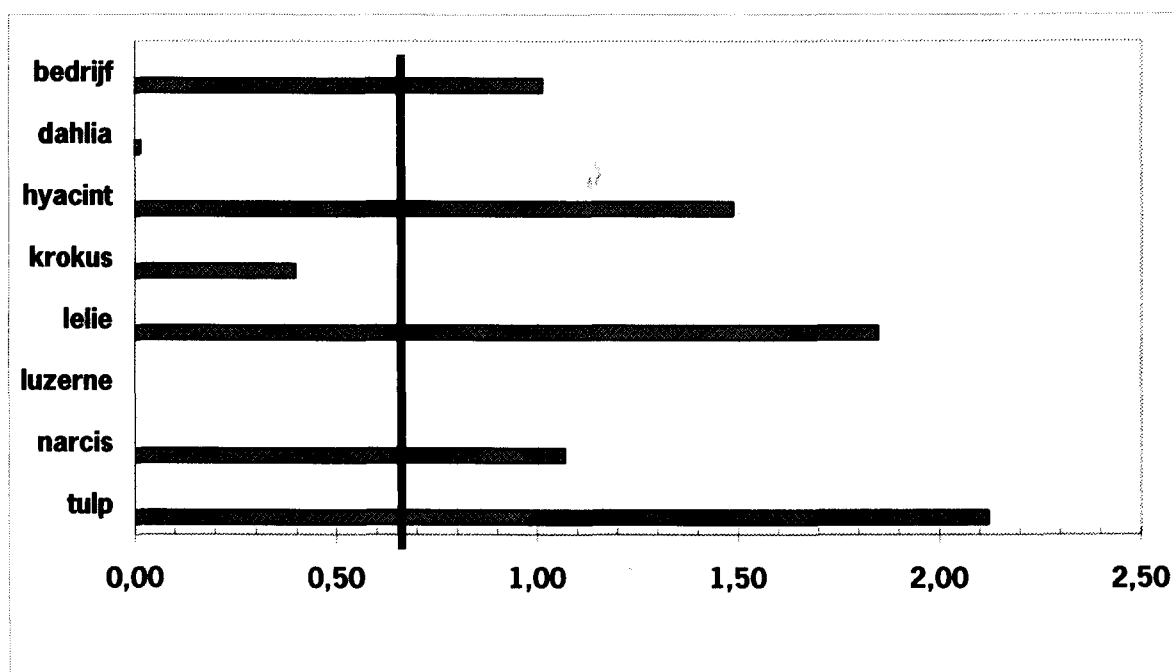
De BRI -hucht (kg a.s. per ha) is in 2003 licht gedaald t.o.v. 2001 en 2002. De top 3 van middelen die aan de BRI-hucht bijdragen blijft echter bestaan uit Chloor-IPC en Asulox, gevolgd door het vuurbestrijdingsmiddel Shirlan (fig. 1). Asulox wordt in meerdere gewassen toegepast, maar duidelijk het meest in lelies (16x in 2003). De daling is te danken aan licht verminderen van het aantal bespuitingen met deze middelen en in enkele gevallen zijn lagere doseringen gebruikt. Daarnaast heeft voor berekening van het bedrijfsresultaat van luzerne een verdunnend effect op de BRI waarde.

De hoogste BRI waarden werden gevonden voor tulp, lelie en hyacint (fig. 2). Dit zijn de teelten waarin de top 3 middelen het meest worden toegepast. Omdat op krokus in 2003 geen strodek is gelegd is hier in 2003 wel Chloor-IPC gebruikt dit in tegenstelling tot in 2002. Shirlan is over het algemeen wat vaker gebruikt vanwege beregening en een aantal keren 'vals alarm' door het waarschuwingssysteem. Er is in 2003 wel een aantal keren met wekelijkse met 0,4 l in plaats van tweewekelijkse met 0,8 l gespoten [*wat is hele dosering en wat is halve, kan je over discussiëren*]. Netto nam de belasting in BRI-hucht door Shirlan in 2003 af.

*De knelpunten zitten voornamelijk in de frequente onkruidbestrijding na opkomst en de vuurbestrijding met Shirlan. Hiervoor zijn geen alternatieven.*



Figuur 1: Top 5 middelen BRI-lucht (kg/ha) PPO De Noord, 2003



Figuur 2: BRI-lucht (kg/ha) per gewas voor proefbedrijf PPO De Noord, 2003

### 5.3.3 BRI grondwater

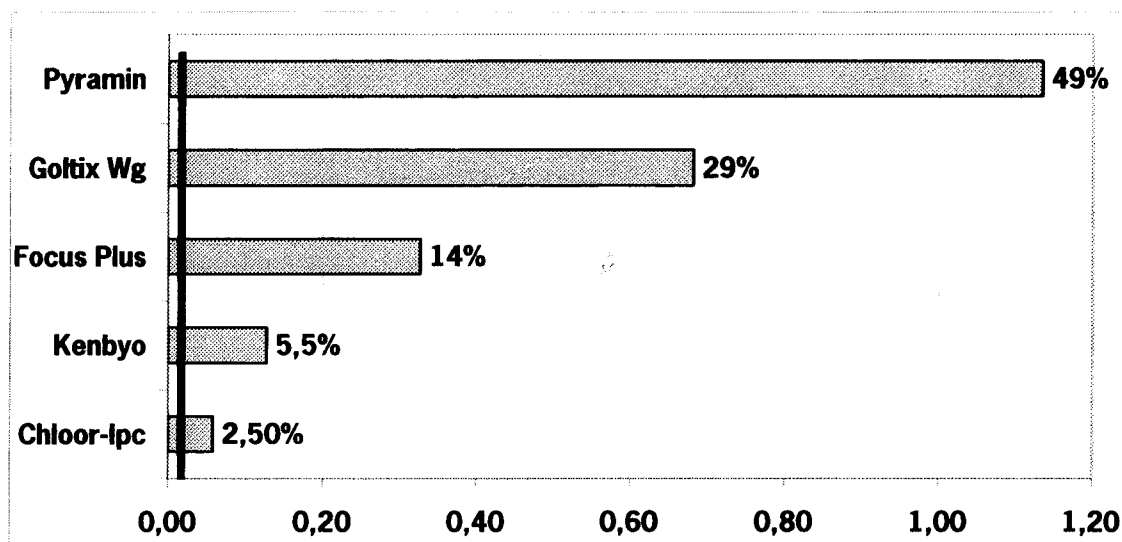
Het bedrijfsresultaat voor BRI's bestaat uit de som van BRI's van alle bespuitingen gedeeld door het totale bedrijfsoppervlak. Het jaar 2003 laat voor BRI grondwater een sterke verbetering zien (afname van circa 70%). Toch zit het nog steeds boven de milieukundige streefwaarde van 0,5.

Het achterwege laten van: 1) een *Rhizoctonia*-bestrijding (Monarch), 2) het niet gebruiken van Antiek in de tulpenteelt, 3) de vervanging van Allure en Ronilan door Kenbyo Mix en 4) de vervanging van Mirage Elan voor vuurbestrijding in lelie heeft de Top 5 sterk veranderd (fig. 3). Daarnaast zijn de herbiciden MCPA en Gallant in 2003 niet gebruikt (voorheen in krokus en narcis) en daarmee uit de Top5 verdwenen. De Top5 bevat nu middelen die per toepassing niet zo veel grondwaterbelasting geven op basis van BRI's, maar door veelvuldig gebruik toch nog een probleemstof kunnen worden. De BRI grondwater door de frequent toegepaste herbiciden Goltix en Focus Plus zijn wat lager geworden door het verdunningseffect van teelten waarin deze middelen niet gebruikt worden.

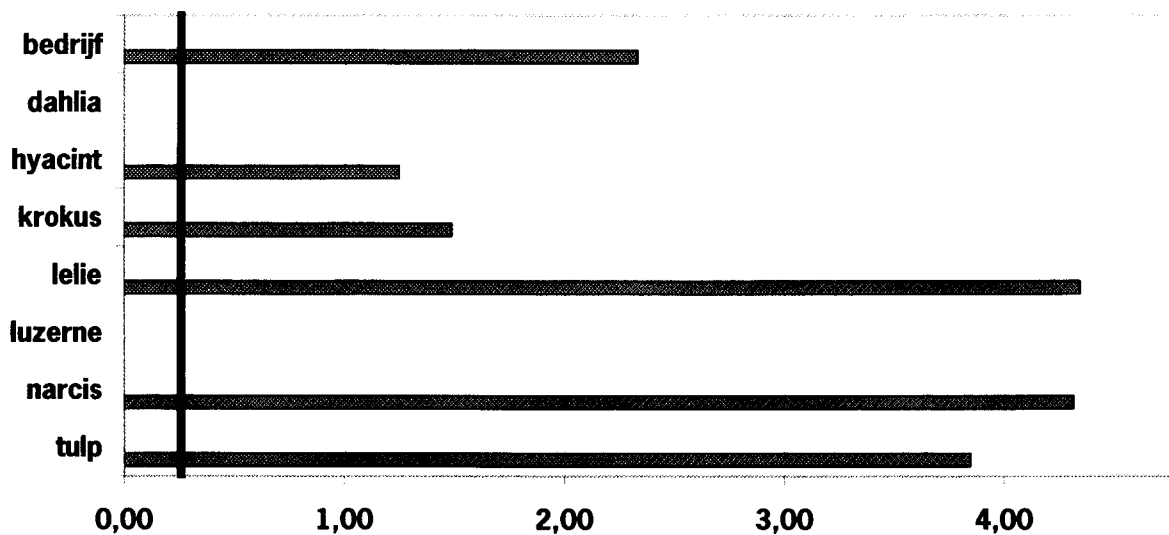
**[MCPA en antiek worden tussen de teelten door gebruikt en niet tijdens de teelt]**

Per gewas bekeken is grote vooruitgang geboekt in tulp (Monarch en antiek niet gebruikt) en Lelie (Allure vervangen) en ook vooruitgang geboekt in hyacint waar geen Pyramin en Gallant gebruikt werd (fig. 4). Een bespuiting met Pyramin in hyacint was wel gepland, maar is niet uitgevoerd omdat het gewas al te hoog stond na het verwijderen van het strodek. Hetzelfde geldt voor Gallant en MCPA in krokus en narcis.

*Knelpunten zitten nu nog in de (frequente) onkruidbestrijding in met name tulp, lelie en narcis.*



Figuur 3: Top 5 middelen BRI-grondwater (ppb) PPO De Noord, 2003



Figuur 4: BRI-grondwater (ppb) per gewas voor proefbedrijf PPO De Noord, 2003

#### 5.3.4 BRI-bodem

De BRI bodem is behoorlijk gezakt en nadert met 352 de milieukundige streefwaarde van 200. Het bedrijfsresultaat is zoals ook voor de andere BRI's geldt weer een optelsom van alle bespuitingen, gedeeld door het totale bedrijfsoppervlak.

In de top 5 zijn de middelen Monarch en Rizolex verdwenen omdat er in 2003 geen goede behandeling tegen *Rhizoctonia* in tulp toegepast is. De belasting door vuurbestrijdingsmiddel Shirlan is wat afgenomen, maar neemt desondanks nu de eerste plaats in. De afname is deels veroorzaakt door gebruik van lagere doseringen bij de vroege bespuitingen in tulp, maar ook hier speelt weer een verdunningseffect. Zelfs in een jaar met lage vuurdruk, is Shirlan probleemstof nummer 1 voor wat betreft BRI-bodem.

Eén bespuiting met Actor (onkruid, dahlia) geeft een tweede plaats in de Top 5 middelen en telt stevig mee in de totale BRI-bodem (fig. 5). Het gebruik van Actor verklaart meteen het verdwijnen van Gramaxone uit de Top 5, omdat dit in 2002 gebruikt werd in plaats van het verwante product Actor.

Mirage dat in 2003 tegen vuur in lelies is gebruikt, geeft per toepassing een BRI bodem die niet veel afwijkt van Allure in 2002.

Per gewas bekeken valt vooral de vooruitgang bij tulp op die grotendeels te danken is aan het achterwege laten van de *Rhizoctonia* bestrijding (fig. 6). Daarnaast springt narcis er positief uit waar voor de teelt Touchdown in plaats van Roundup is toegepast en waar soms Pyramin niet is gebruikt (*wordt maar 1x per teelt gebruikt, frequent is een foute term*). Hyacint komt er in 2003 beter uit doordat geen Pyramin of Roundup is gebruikt tegen onkruid. Bij al deze gewassen speelt ook weer het verdunningseffect door luzerne een rol. Lelie geeft de hoogste BRI bodem, met name door het frequente gebruik van Mirage tegen vuur en het gebruik van de herbiciden Roundup en Chloor-IPC

*Het knelpunt ligt nu vooral nog in de vuurbestrijding in lelie en tulp.*



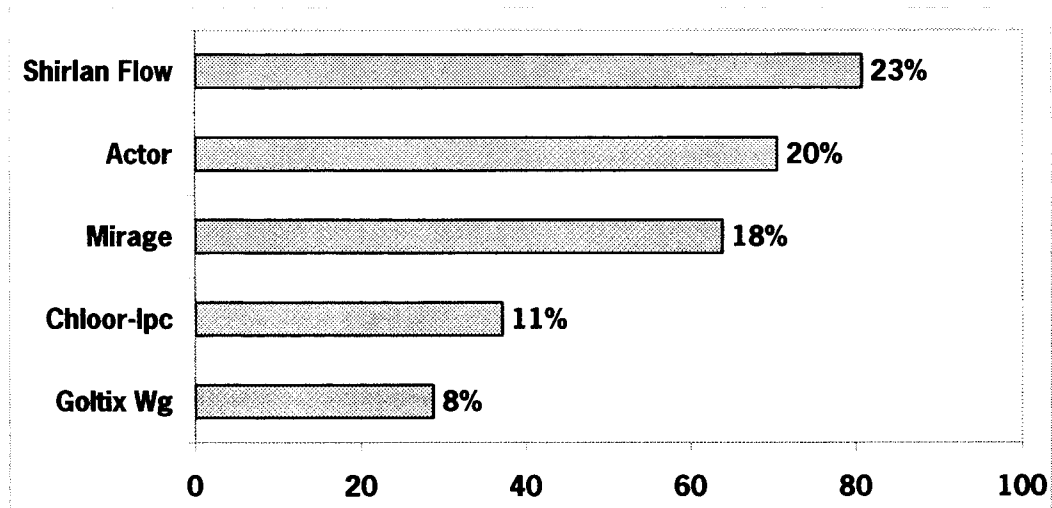
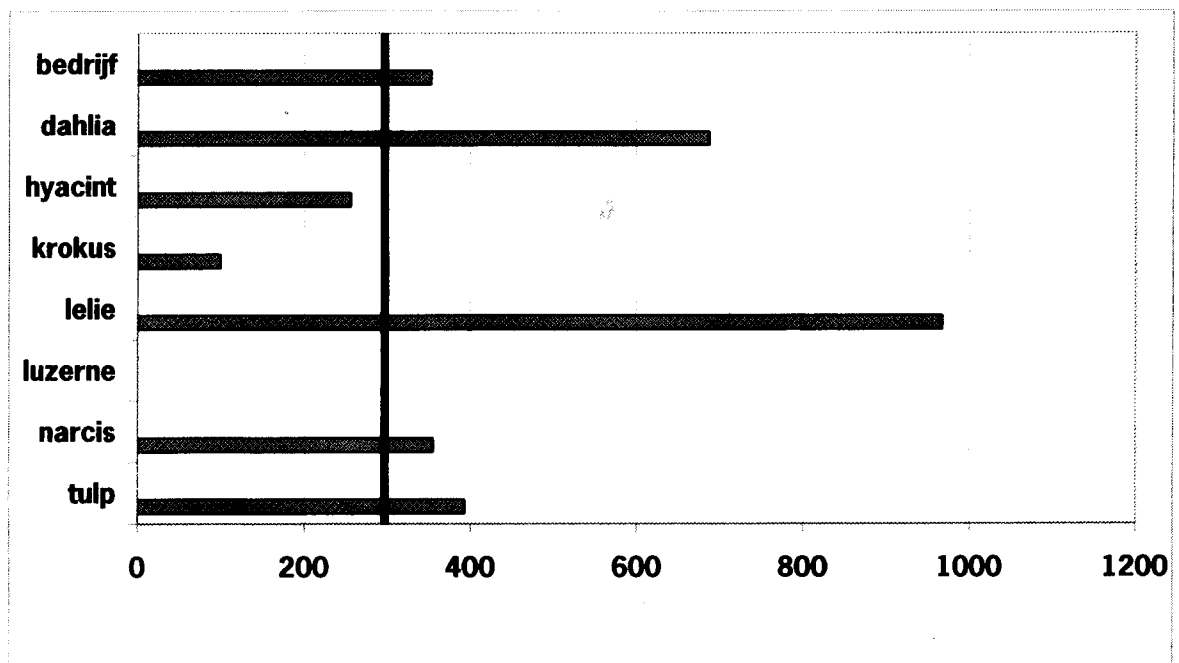


Fig. 5: Top 5 middelen BRL-bodem (kg\*dagen/ha) PPO De Noord, 2003



Figuur 6: BRL-grondwater (kg\*dagen/ha) per gewas voor proefbedrijf PPO De Noord, 2003

### 5.3.5 MBP-waterleven

In tabel 1 is de top 5 weergegeven in MBPwaterleven per toepassing. Het **aantal** toepassingen van een middel wordt bij het samenstellen van de top 5 dus buiten beschouwing gelaten.

Tabel 1: Top 5 van middelen in MBP-waterleven

|      | Middel       | Maximale waarde per toepassing |
|------|--------------|--------------------------------|
| 2001 | Decis        | 25                             |
| 2001 | Antikiek     | 12                             |
| 2001 | Shirlan      | 10                             |
| 2001 | Goltix       | 8                              |
| 2001 | Rizolex      | 6                              |
| 2002 | Decis        | 25                             |
| 2002 | Shirlan Flow | 15                             |
| 2002 | Allure       | 13                             |
| 2002 | Goltix Wg    | 5                              |
| 2002 | MCPA         | 3                              |
| 2003 | Actor        | 31                             |
| 2003 | Decis        | 25                             |
| 2003 | Mirage       | 18                             |
| 2003 | Shirlan Flow | 10                             |
| 2003 | Goltix Wg    | 5                              |

Decis is een terugkerende probleemstof die voor luisbestrijding wordt ingezet en er zijn veel bespuitingen uitgevoerd. De keuze van deltamethrin (Decis/Splendid) is al het middel met de laagste MBP voor waterleven.

Het herbicide Actor geeft in 2003 de hoogste overschrijding. Dit is slechts een éénmalige toepassing geweest voor de teelt van Dahlia. *[met Actor spuit je de dahlia dood, Gramoxone, Actor en Roundup spuit je op leeg land of voor opkomst, niet in een teelt]* Dahlia's voor berekening van het bedrijfsresultaat MBP's daarom niet meegeteld. Antikiek is in 2003 niet gebruikt.

Voor de berekening van het bedrijfsresultaat wordt het percentage overschrijdingen per teeltactiviteit gemiddeld. In dahlia gaf de enige bespuiting die uitgevoerd werd (herbicide Actor) een sterke overschrijding van MBP-**bodemleven**. Omdat dit onevenredig op het bedrijfsresultaat zou drukken is bij berekening hiervan de dahlia-teelt niet meegenomen. Bij het opstellen van de middelen Top 5 wel. Deze aanpassing heeft voor MBP-**waterleven** weinig gevolgen, omdat deze parameter in verschillende gewassen vaak overschreden wordt.

Gemiddeld over de gewassen neemt het percentage bespuitingen waarbij met 10 of meer MBP's - waterleven licht af. De milieukundige streefwaarde hiervoor is echter 0% overschrijdingen. De daling lijkt sterker beïnvloed te worden door de gewaskeuze dan door een verandering in de bespuitingen van de gewassen. Ook hier zie je namelijk weer een verdunnend effect van de luzerne (0% overschrijding). Het positieve effect hiervan wordt gedeeltelijk gecompenseerd door de éénmalige toepassing van Actor in dahlia. Actor staat op nr. 1 in de top 5. De top 5 bestaat namelijk uit de meest schadelijke bespuitingen, ongeacht het aantal keren uitgevoerd. In het teelttechnisch haalbaar streefbeeld wordt uitgegaan van één toepassing van Actor of Gramoxone in één op de vier teeltjaren om hardnekkige wortelonkruiden te onderdrukken. [Er is wel verschil; Actor bevat naast paraquat ook diquat, dit is bijvoorbeeld noodzakelijk als er brandnetels staan].

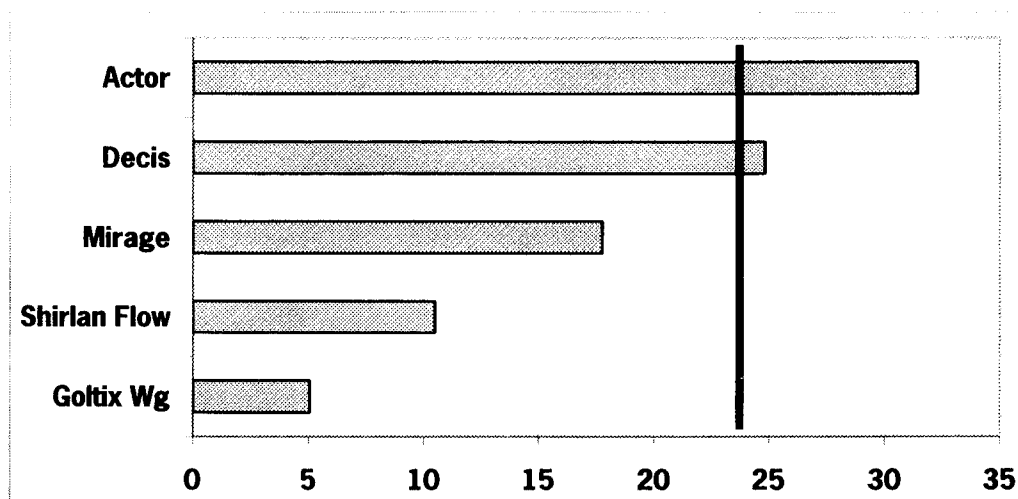
Decis en de vuurbestrijdingsmiddelen Shirlan en Mirage werden frequenter toegepast en lijken dus over het seizoen bekeken meer belastend te zijn voor het waterleven. Bij narcis werd in Tête-à-Tête met strodek vanwege kans op nachtvorstschade en bijkomend risico op Engels vuur extra aandacht aan vuurbestrijding

besteed. Decis is in tulp vaker gebruikt dan volgens het teelttechnisch haalbaar streefbeeld wordt aangegeven. De luis/virusdruk is sterk van het seizoen afhankelijk. In vroege voorjaren moet eerder begonnen worden met luisbestrijding dan de gebruikelijke 1 mei.

Vuurbestrijdingsmiddel Allure is in 2003 vervangen door Mirage. Wat MBP waterleven betreft is Mirage meer belastend, wat terug te zien is in de top 5 middelen.

Wordt per gewas het percentage overschrijdingen bekeken dan wordt zichtbaar dat in tulp, narcis, hyacint en krokus het percentage nauwelijks verandert t.o.v. voorgaande jaren. Weinig vooruitgang dus voor wat betreft MBP-waterleven.

*De knelpunten lijken vooral te zitten in luisbestrijding met Decis en de vuurbestrijding.*



*Figuur 7: Top 5 middelen MBP-waterleven PPO De Noord, 2003*

### 5.3.6 MBP bodemleven

#### 5.3.6.1 Uitgangspunten

De MBP-bodemleven kijkt naar overschrijdingen per actieve stof toepassing. De frequentie van toepassing speelt geen rol bij het opstellen van de Top 5 middel, maar wel bij het berekenen van het resultaat per gewas. Voor het bedrijfsresultaat worden de percentages overschrijding per gewas genomen en hiervan het gemiddelde berekend.

- Het bedrijfsresultaat is het gemiddelde % overschrijdingen per gewas.
- Resultaat per gewas = % overschrijding totaal / aantal teeltactiviteiten

Voor de berekening van het bedrijfsresultaat wordt het percentage overschrijdingen per teeltactiviteit gemiddeld. In dahlia gaf de enige bespuiting die uitgevoerd werd (herbicide Actor) een sterke overschrijding van **MBP-bodemleven**. Omdat dit onevenredig op het bedrijfsresultaat zou drukken is bij berekening hiervan de dahlia teelt niet meegenomen. Bij het opstellen van de middelen Top 5 wel. Deze aanpassing heeft voor **MBP-waterleven** weinig gevolgen, omdat deze parameter in verschillende gewassen vaak overschreden wordt.

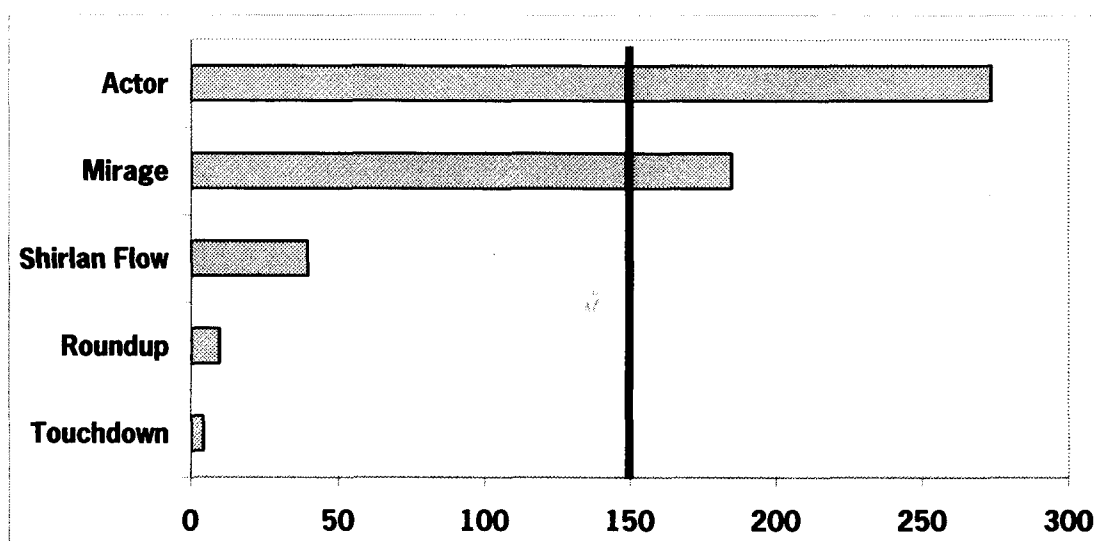
### 5.3.6.2 Resultaat MBP-bodemleven

Het bedrijfsresultaat zit met 1% overschrijdingen dicht bij de streefwaarde van 0%. Dit is alleen zo als de bespuitingen in dahlia niet meegeteld worden\*. Wordt de dahlia wel meegerekend dan is het percentage overschrijdingen gemiddeld 15% per teelt: een verslechtering t.o.v. 2002 en 2001.

Kijken we naar de Top 5 middelen dan zien we dat de overschrijdingen van de streefwaarde in 2003 alleen liggen in het gebruik van Actor in dahlia en Mirage in lelie. Gramoxone dat in 2002 gebruikt werd en Actor zijn vergelijkbare middelen. Eén van de twee actieve stoffen van Actor zit ook in Gramoxone, namelijk paraquat. In Actor zit daarnaast ook nog diquat tegen onkruid op leeg land (in 2003 voornamelijk gebruikt tegen brandnetels). Actor vervangt Gramoxone in 2003 op de eerste plaats. Het achterwege laten van chemische *Rhizoctonia*-bestrijding is ook hier terug te zien. Rizolex en Monarch verdwijnen uit de Top 5. Het gebruik van Mirage en Kenbyo in plaats van Allure en Ronilan voor de vuurbestrijding in lelies levert een nieuw knelpunt op. Bij de toepassingen van Mirage wordt namelijk de MBP-bodem overschreden doordat Mirage een hoger gehalte prochloraz heeft dan Allure.

Doordat in lelie ook frequent bespuitingen plaatsvinden waarbij de MBP-bodemleven niet wordt overschreden blijft het percentage overschrijdingen in dit gewas nog aan de lage kant. In Dahlia waar dit de enige bespuiting was is direct een 100% overschrijding ontstaan met Actor.

*Knelpunten in 2003 zijn onkruidbestrijding in dahlia en vuurbestrijding in lelie.*



*Figuur 8: Top 5 middelen MBP-bodemleven PPO De Noord, 2003*

### 5.3.7 Actieve stof

Actieve stof is als parameter wat milieubelasting betreft niet zo veel zeggend. De schade is zoals ook blijkt uit voorgaande resultaten vaak sterker afhankelijk van de eigenschappen van de actieve stof dan van de hoeveelheid. In voorgaande parameters zijn zowel de stofeigenschappen als de toegepaste hoeveelheden meegerekend. De afname die in 2003 te zien is wordt gedeeltelijk veroorzaakt door afname van het aantal bespuitingen en het verlagen van doseringen in enkele gevallen, maar ook door gebruik van middelen waarbij een lagere dosering actieve stof voldoet. In vrijwel alle teelten is een duidelijke afname te zien (tabel 1).

De bolontsmettingsmiddelen (Formaline en Captan) leveren nog steeds de grootste bijdrage aan de hoeveelheden actieve stof per ha (tabel 2). Het zijn echter geen uitschieters meer met een bijdrage van maximaal 14% aan het totaal. De veelheid aan middelen en teelten in 2003 zorgt voor deze lage percentages per middel. De frequent toegepaste na-opkomst herbiciden volgen de fungiciden toegepast in het dompelbad en het ontsmettingsmiddel formaline op de voet. Ook hier heeft het opnemen van teelten met een lage input aan bestrijdingsmiddelen een verdunnend effect op de hoge input in bijvoorbeeld lelie en tulp.

Tabel 2: Actieve stofgebruik seizoen 2003, PPO De Noord

| Jaar         | actieve stofgebruik kg/ha |      |      |
|--------------|---------------------------|------|------|
|              | 2001                      | 2002 | 2003 |
| Bedrijf      | 5,7                       | 10,4 | 6,4  |
| Herbiciden   | 2,6                       | 5,2  | 2,7  |
| Fungiciden   | 1,5                       | 5,1  | 3,6  |
| Insecticiden | 1,7                       | 0,1  | 0,1  |
| Nematiciden  | 0,0                       | 0,0  | 0,0  |

### 5.3.8 Conclusies

- **BRI-lucht**  
*Knelpunten zitten voornamelijk in de frequente onkruidbestrijding na opkomst en de vuurbestrijding met Shirlan.*
- **BRI grondwater**  
*Knelpunten zitten nu nog in de (frequente) onkruidbestrijding in met name tulp, lelie en narcis.*
- **BRI-bodem**  
*knelpunt ligt nu vooral nog in de vuurbestrijding in lelie en tulp.*
- **MBP waterleven**  
*Knelpunten lijken vooral te zitten in luisbestrijding met Decis/Splendid en de vuurbestrijding.*
- **MBP bodemleven**  
*Knelpunten hier zijn onkruidbestrijding in dahlia en vuurbestrijding in lelie.*

De vuur- en onkruidbestrijding in verschillende gewassen levert de nodige knelpunten op. Vooral de vele bespuitingen tijdens de tulpen en lelieteelt dragen hier sterk aan bij. De luis/virusbestrijding levert alleen voor MBP-waterleven een probleem op. Het is wenselijk een alternatief te vinden voor de onkruidbestrijding met Actor of Gramoxone in dahlia's. Vooralsnog is er geen alternatief voor wortelonkruiden als brandnetel.

De meeste indicatoren laten een verbetering zien in 2003 t.o.v. voorgaande jaren (tabel 2). Door toepassing van bestaande technieken voor geïntegreerde bestrijding en een bewuste middelenkeuze waren de grootste stappen al eerder gemaakt. De bijdrage die nieuwe 'gereedschappen' voor geïntegreerde bestrijding aan de vooruitgang in 2003 geleverd hebben lijken klein te zijn. De samenstelling van het teeltplan en de ziekte- en onkruiddruk op de te gebruiken percelen lijken bij de laatste vooruitgang een grotere rol te spelen. Ook het wat meer 'op zeker spelen' bij de gewasbescherming in 2003 t.o.v. vorige jaren heeft een invloed gehad, bijvoorbeeld op de frequentie van vuurbestrijding.

Wil men nu nog grote stappen vooruit boeken en meerdere milieukundige streefwaarden halen dan lijkt het noodzakelijk om vast te houden aan de weg die ingezet is, maar daarnaast ook nieuwe technieken toe te gaan passen, mits deze voor praktisch gebruik beschikbaar komen.

Met de huidige beschikbare middelen lijkt het vooralsnog een moeilijke of onmogelijke opgave om alle milieukundige streefwaarden in een rendabele geïntegreerde bollenteelt te realiseren.

Mogelijke zaken waar nog aan gedacht kan worden:

- vruchtwisseling en teeltplannen zo opzetten dat ziekte- en onkruiddruk laag zijn (denk ook aan vers huurland)
- gewassen met een hoge input van chemische middelen combineren met gewassen met een lage input
- doorwerken aan haalbare technieken die de frequente bespuitingen met chemische middelen tegen vuur en onkruid (gedeeltelijk) kunnen vervangen (o.a. afdekmiddelen tegen onkruid).
- Wordt al maximaal gebruik gemaakt van de winst die met diverse toedieningstechnieken behaald kan worden (doppenkeuze? Druppelgrootte? Bedden c.q. padenspuit?, verlaagde spuitboomhoogte met luchtondersteuning)
- Alternatieven voor de onkruidbestrijding (brandnetels, distels e.a. wortelonkruiden) in dahlia's

Tabel 2: Samenvattend overzicht BRI-MBP-analyse PPO De Noord, seizoen 2003

| <b>maatstaf</b>  | <b>eenheid</b>        | <b>streefwaarde<br/>bedrijf</b> | <b>resultaat<br/>2001</b> | <b>- dahlia*<br/>resultaat<br/>2002</b> | <b>- dahlia*<br/>resultaat<br/>2003</b> |
|--|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|---|---|
| BRI-lucht  | kg a.s. per ha        | 0,7                             | 2,19                      | 1,60                                    | 1,01                                    |
| MBP-waterleven   | % toepassingen > 10   | 0                               | 32%                       | 30%                                     | 27%                                     |
|  | % toepassingen > 100  | 0                               | 0%                        | 0%                                      | 0%                                      |
| BRI-grondwater   | ppb                   | 0,5                             | 7,51                      | 11,13                                   | 2,33                                    |
| BRI-bodem  | kg dagen per ha       | 200                             | 574                       | 723                                     | 353                                     |
| MBP-bodemleven   | % toepassingen > 100  | 0                               | 2%                        | 1%                                      | 1%                                      |
| <b>Actieve stof</b>  | <b>kg a.s. per ha</b> | <b>ALARA*</b>                   | <b>5,7</b>                | <b>10,4</b>                             | <b>6,4</b>                              |
| * dahlia is niet meegenomen bij de berekening van de bedrijfsresultaten gemeten in MBP's wel bij het opstellen van de Top 5 middelen voor alle parameters. |                       |                                 |                           |   |   |



## 6 Opbrengsten

### 6.1 Achtergrond opbrengsten 2002-2003

Per teeltsysteem, gewas en cultivar zijn de opbrengsten bepaald. Bij krokus, tulp, narcis en hyacint is dit per geplante bolmaat apart gehouden; bij lelie niet. In de volgende paragrafen wordt per gewas het resultaat gegeven en een vergelijking gemaakt tussen de teeltsystemen. Daarbij is geen onderscheid gemaakt tussen de cultivars; telkens is de totale opbrengst per ha gegeven van alle cultivars samen (tabel 1). Voor de meeste teeltsystemen gold namelijk dat dezelfde cultivars werden geteeld (tabel 2). Een klakkeloze vergelijking tussen de teeltsystemen is niet altijd te maken, omdat de samenstelling van het plantgoed per systeem nogal kon verschillen. Bij hyacint en lelie bijvoorbeeld zijn in het biologische bedrijfssysteem (BIO) grotere plantmaten opgeplant dan in het experimenteel geïntegreerde (EX) en geïntegreerde (GI) bedrijfssysteem. Naar verhouding groeien grotere plantmaten minder dan kleinere plantmaten. Vandaar dat naast een vergelijking op hectareniveau in de volgende paragrafen ook een 'echte' vergelijking wordt gemaakt tussen partijen met dezelfde plantmaten. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de geteelde oppervlakten.

Tabel 1: Totale opbrengsten per ha over alle geteelde cultivars heen, Proefbedrijf De Noord seizoen 2002-2003

| Gewas               | Opbrengst (kg/ha) |        |          | Aanwas (%)      |        |        |
|---------------------|-------------------|--------|----------|-----------------|--------|--------|
|                     | GI                | EX     | BIO      | GI              | EX     | BIO    |
| Krokus              | 12.074            | 13.274 | 7.355    | 55              | 57     | -1     |
| Narcis kleinbloemig | 22.453            | 16.347 | 13.550   | 102             | 63     | 39     |
| Narcis grootbloemig | 34.308            | -      | 32.952   | 52              | -      | 23     |
| Tulp                | 19.331            | 21.292 | 13.801** | 134             | 94     | 37*    |
| Hyacint totaal*     | 28.517            | -      | 20.966   | 146             | -      | 44     |
| Hyacint zetters     | 33.582            | -      | 25.472   | 125             | -      | 33     |
| Hyacint overig      | 25.774            | -      | 20.034   | 171             | -      | 49     |
| Hyacint holbollen   | 17.442            | -      | -        | Niet bepaald*** | -      | -      |
| Dahlia****          | 29.387            | -      | 24.620   | n.v.t.          | n.v.t. | n.v.t. |
| Lelie Oriental      | 18.944            | -      | 16.738   | 120             | -      | 16     |
| Lelie Aziaat        | 37.598            | -      | 23.185   | 313             | -      | 89     |
| Lelie Or schub      | 6.611             | -      | -        | Niet bepaald*** | -      | -      |
| Lelie Az schub      | 11.939            | -      | -        | Niet bepaald*** | -      | -      |

\*: Hierbij is de opbrengst per ha berekend op grond van de verhoudingen geteelde zetters en overig plantgoed (excl. holbollen).

\*\*: De oogst is pas half augustus gewogen, zodat er gewichtsverlies door vocht is opgetreden

\*\*\*: Plantgewicht aan holbollen/schubbollen is niet bepaald, wel is aanwas per 1000 moederbollen berekend (zie verder in verslag).

\*\*\*\*: Bij Dahlia zijn de opbrengsten van Topmix Wit en Topmix Geel niet meegenomen, zie reden paragraaf 6.6



Tabel 2: Overzicht van geteelde cultivars per teeltsysteem in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Gewas   | Cultivars   |                              |   |
|---------|---|------------------------------|---|
|         | GI  | EX                           | BIO   |
| Krokus  | Jeanne d' Arc<br>Remembrance  | Jeanne d' Arc<br>Remembrance | Jeanne d' Arc<br>Remembrance                                |
| Narcis  | Marieke<br>Tête-à-Tête  | Marieke<br>Tête-à-Tête       | Marieke<br>Tête-à-Tête                                      |
| Tulp    | Leen van der Mark<br>Wiroa  | Leen van der Mark            | Leen van der Mark<br>Ile de France                          |
| Hyacint | Delfts Blue<br>Pink Pearl<br>Blue Star                                    | n.v.t.                       | Delfts Blue<br>Pink Pearl                                   |
| Dahlia  | Sisa<br>Wittebans Best<br>Berline Klene<br>Park Princess<br>Orange Nugget | n.v.t.                       | Sisa<br><br>Berline Klene<br>Park Princess<br>Orange Nugget |
| Lelie   | Mero Star<br>Prato  | n.v.t.                       | Mero Star<br>Prato  |

## 6.2 Opbrengsten krokus

De opbrengst van krokus was in alle teeltsystemen zeer matig, waarbij de opbrengst van krokus in BIO het slechtst was. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de totale opbrengsten per teeltsysteem van beide cultivars samen. Een gedeelte van de krokussen in het geïntegreerde systeem kwam niet op; bij het rooien werden bollen gevonden die niest gedaan hadden (geen wortelontwikkeling) en die als het ware een teeltseizoen opgekuild hadden gezeten. Dit is iets wat bij cv. 'Jeanne d'Arc' zelden voorkomt. Bij een cultivar als 'Pick Wick' komt dit bijvoorbeeld wat vaker voor.

Een mogelijke reden voor de slechte opbrengsten is een doorwerking van te hoge temperaturen in het bewaarstizoen van 2001, waardoor de partij stuk gestookt was. Een andere reden zou kunnen zijn, dat er niet zwaar genoeg gekookt is en te warm bewaard. Er is een voortemperatuur van 1 week bij 25 °C aangehouden en vervolgens zijn de krokussen 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> uur gekookt bij een temperatuur van 45 °C. Het voorschrift is echter 4 uur koken bij 43,5 °C en er is dus niet volgens het voorschrift gekookt.

Tabel 3: Opbrengsten van krokus in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Maatsortering:                          | Opbrengst in kg/ha |        |       |             |        |       |
|---|--------------------|--------|-------|-------------|--------|-------|
|   | Jeanne d'Arc       |        |       | Remembrance |        |       |
|   | GI                 | EX     | BIO   | GI          | EX     | BIO   |
| 7/7                                     | 2101               | 2830   | 4371  | 1713        | 1708   | 1499  |
| 7/8                                     | 2261               | 4641   | 2332  | 1777        | 1667   | 1628  |
| 8/9                                     | 2902               | 4574   | 842   | 2097        | 1687   | 1860  |
| 9/10                                    | 1461               | 809    | 37    | 3745        | 2922   | 1757  |
| 10/+                                    | 1271               | 236    | 18    | 6066        | 5741   | 90    |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha) | 9.996              | 13.089 | 7.601 | 15.398      | 13.724 | 6.835 |
| <b>Plantgoed 2002</b><br>(kg/ha)        | 7.775              | 8.027  | 7.485 | 7.779       | 9.486  | 7.416 |
| <b>Aanwas</b><br>(%)                    | 29                 | 63     | 2     | 98          | 45     | -8    |

Voor krokus cv. 'Jeanne d'Arc' gold dat de samenstelling van het plantgoed in alle systemen hetzelfde was, alleen de verhoudingen konden iets verschillen. Bij cv. 'Remembrance' is in BIO alleen plantgoed met zift 7/8 en 8/9 opgeplant. Wanneer naar de partijen afzonderlijk werd gekeken, dan bleek er tussen de systemen geen echte lijn in te zitten (tabel 4). Plantgoed van zift 8/9 had bijvoorbeeld in GI een aanwas van 9% tegenover 35% in BIO. Terwijl in BIO beide cultivars er over het algemeen slechter bij stonden.

Tabel 4: Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor krokus, seizoen 2002-2003

a: Jeanne d'Arc

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |     |     |     |
|--------------|----------------|-----|-----|-----|
|              | 5/7            | 7/8 | 8/9 | 9/+ |
| GI           | -4             | 59* | 105 | 9   |
| EX           | -12            | 69  | 66  | 60  |
| BIO          | -2             | 14  | -15 | 35  |

\*: Gekookt in schoon water

Tabel 4 (vervolg): Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor krokus, seizoen 2002-2003

b: Remembrance

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |     |     |     |
|--------------|----------------|-----|-----|-----|
|              | 5/7            | 7/8 | 8/9 | 9/+ |
| GI           | 97             | 83  | -   | 122 |
| EX           | 50             | -   | 50  | 39  |
| BIO          | -              | -35 | 12  |     |

Dit seizoen is relatief veel werk gaan zitten in het uitzoeken van plantgoed. Er is voor seizoen 2003-2004 een selectiepartij opgeplant om herhaling van seizoen 2002-2003 te voorkomen.

## 6.3 Opbrengsten narcis

### 6.3.1 Narcis cv. 'Tête-à-Tête'

De aanwas van de kleinbloemige narcis cv. 'Tête-à-Tête' was in GI schraal, maar dit was vergelijkbaar met de praktijk (tabellen 5 en 6). Door het droge jaar is de opbrengst over het algemeen wat aan de lage kant. In EX en BIO was de opbrengst laag. Dit viel voor beide systemen te wijten aan zware vorstschade in het voorjaar.

Tabel 5: Opbrengsten van narcis cv. 'Tête-à-Tête' in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Maatsortering:                          | Opbrengst in kg/ha |        |        |
|---|--------------------|--------|--------|
|   | GI                 | EX     | BIO    |
| -/10                                    | 6146               | 4563   | 5656   |
| 10/11                                   | 5391               | 4231   | 3871   |
| 11/12                                   | 4490               | 3354   | 1926   |
| 12/14                                   | 5301               | 3991   | 1860   |
| 14/+                                    | 1124               | 207    | 237    |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha) | 22.453             | 16.347 | 13.550 |
| <b>Plantgoed 2002</b><br>(kg/ha)        | 11.090             | 10.040 | 9.737  |
| <b>Aanwas</b><br>(%)                    | 102                | 63     | 39     |

Tabel 6: Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor narcis cv. 'Tête-à-Tête', seizoen 2002-2003

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |       |       |      |
|--------------|----------------|-------|-------|------|
|              | -/10           | 11/12 | 12/14 | 14/+ |
| GI           | 115            | 92    | 54    | -    |
| EX           | 63             | -     | -     | -    |
| BIO          | 46             | 26    | -     | 19   |

6.3.2 Narcis cv. 'Marieke'

In beide teeltsystemen was de opbrengst matig (tabellen 7 en 8). Dit was verassend, omdat het gewas in beide systemen er goed bij stond. De aanwas heeft op De Noord altijd geschommeld tussen de 50 en 80%, met een gemiddelde van 75%. Cultivar 'Marieke' is een cultivar die van nature niet sterk groeit. De keuze voor deze cultivar was in het verleden gemaakt, omdat het een niet *Fusarium*-gevoelige narcis was en waar goede marktperspectieven lagen (gele trompetnarcis). De afgelopen jaren blijkt de opbrengst steeds weer tegen te vallen en blijkt het lastig om een vervangende cultivar te vinden (cv. 'Ice Follies' is bijvoorbeeld ook al eens geprobeerd).

Tabel 7: Opbrengsten van narcis cv. 'Marieke' in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Maatsortering:                          | Opbrengst in kg/ha |        |
|---|--------------------|--------|
|   | GI                 | BIO    |
| -/12                                    | 4152               | 7137   |
| 12/14                                   | 7681               | 8521   |
| 14/16                                   | 11117              | 10789  |
| 16/18                                   | 7795               | 5765   |
| 18/+                                    | 3563               | 740    |
|   |                    |        |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha) | 34.308             | 32.952 |
| <b>Plantgoed 2002</b><br>(kg/ha)        | 22.535             | 26.760 |
|   |                    |        |
| <b>Aanwas</b><br>(%)                    | 52                 | 23     |

Tabel 8: Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor narcis cv. 'Marieke', seizoen 2002-2003

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |       |       |      |
|--------------|----------------|-------|-------|------|
|              | -/12           | 12/14 | 14/18 | 18/+ |
| GI           | 62* en 73      |       |       | 35   |
| BIO          | 33             | 46    | 12    | 14   |

\*: Ontsmet in Jet5 moet je nog iets zeggen over de toelating?

6.4 Opbrengsten tulp

Bij tulp is alleen cv. 'Leen van der Mark' in alle teeltsystemen geteeld. In de geïntegreerde teelt was de opbrengst net acceptabel en in de experimenteel geïntegreerde en biologische teelt was de opbrengst matig (tabellen 9 en 10). In de laatste twee systemen heeft een strodek gelegen tegen onkruidgroei. In het voorjaar zijn een paar nachten geweest met vorst, waar vooral het gewas in BIO en EX schade van hebben ondervonden. In EX zijn diverse manieren van onkruidbestrijding vergeleken, waarbij het perceel verdeeld was in stroken. Zie voor details hoofdstuk 3. Een ander verschil tussen de teelten zat in de bemesting; in GI en EX is bemest met kunstmest, waarbij in EX een beddenbemester is ingezet en in BIO is gefertigeerd met gefilterde rundveedrijfmest. De gewasstand in BIO was goed; de opbrengstgegevens stroken niet met het beeld wat in het groeiseizoen was te zien. Mogelijk heeft het gewas later in het groeiseizoen toch teveel moeten concurreren met de grote hoeveelheid graanopslag. Wanneer naar het stikstofgehalte van de geoogste bollen werd gekeken, dan bleken de biologische bollen vergelijkbaar of zelfs meer stikstof vastgelegd te hebben. Dit gold echter niet op hectareniveau (zie de balansen in hoofdstuk 4). Leverbare bollen van cv. 'Leen van der Mark' hadden in GI 11,4 kg N/kg ds vastgelegd tegenover 14,1 kg N/ha in BIO. Het droge stofgehalte van de bollen was resp. 38,5 en 38,7%. Een ander punt is dat de opbrengst pas half augustus is gewogen in tegenstelling tot de bollen in GI en EX. Dit komt, omdat de biologische bollen een ULO-behandeling hadden ondergaan ter bestrijding van galmijten.

Deze behandeling werkt het best als deze kort na de oogst wordt toegepast. De bollen hebben door het tijdsverschil van wegen en de warmere periode tijdens de ULO-behandeling vocht verloren, waardoor een lagere gewichtsopbrengst wordt gewogen. Qua logistiek liep het bij BIO niet volgens planning. Beide cultivars moesten tegelijkertijd in de ULO-cel komen. Er zat te kort tijd tussen het rooien van de laatste bollen en het tijdstip dat de bollen verwacht werden bij CNB te Bovenkarspel. De laatste gerooide bollen (cv. 'Leen van der Mark') waren daardoor niet goed genoeg gedroogd. Dit uitte zich later in wat meer zuur in de partij dan normaal was. Bovendien bleek later dat de bollen niet in Bovenkarspel waren behandeld, maar in Dronten, waardoor de bollen langer onderweg waren gebleven dan noodzakelijk was.

Tulp cv. 'Wirosa' had een goede aanwas (tabel 11). Deze cultivar was alleen geteeld in GI, dus was er geen vergelijking mogelijk tussen teeltsystemen. De aanwas van tulp cv. 'Ile de France' in BIO was matig (tabel 12). Ook voor cv. 'Ile de France' gold dat er geen vergelijking mogelijk was tussen teeltsystemen.

Tabel 9: Opbrengsten van tulp cv. 'Leen van der Mark' n seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Maatsortering:                | Opbrengst in kg/ha |        |        |               |        |
|-------------------------------|--------------------|--------|--------|---------------|--------|
|                               | Leen van der Mark  |        |        | Ile de France | Wirosa |
|                               | GI                 | EX     | BIO    | BIO           | GI     |
| -/6                           | 1012               | 824    | 623    | 303           | 305    |
| 6/10                          | 12754              | 10364  | 7364   | 5208          | 6418   |
| 10/11                         | 4229               | 4628   | 2579   | 3407          | 6163   |
| 11/12                         | 2824               | 3668   | 1239   | 3630          | 3325   |
| 12/+                          | 1232               | 1807   | 132    | 3710          | 1112   |
|                               |                    |        |        |               |        |
| Totale opbrengst 2003 (kg/ha) | 22.051             | 21.292 | 11.936 | 16.259        | 17.322 |
| Plantgoed 2002 (kg/ha)        | 10.093             | 10.985 | 8.758  | 11.781        | 6.930  |
|                               |                    |        |        |               |        |
| Aanwas (%)                    | 118                | 94     | 36     | 38            | 150    |

Tabel 10: Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor tulp, seizoen 2002-2003

a: Tulp cv. 'Leen van der Mark'

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |     |      |            |
|--------------|----------------|-----|------|------------|
|              | --/6           | 6/8 | 8/10 | 10/11      |
| GI           | 158            | 138 | 107  | 103 en 105 |
| EX           |                |     | 88   | 101 en 110 |
| BIO          |                | 13  | 50   | 46         |

b: Tulp cv. 'Wirosa' , seizoen 2002-2003

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |      |       |
|--------------|----------------|------|-------|
|              | -/8            | 8/10 | 10/11 |
| GI           | 113            | 176  | 36*   |

c: Tulp cv. 'Ile de France'

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |         |
|--------------|----------------|---------|
|              | --/8           | 10/11** |
| BIO          | 48 en 49       | 2 en 31 |

\*: De opbrengstcijfers waren onvolledig, deze partij is in de totale opbrengst/ha en de saldoberekeningen niet meegenomen.

\*\* : Uit de registratie kwam een hoog plantgewicht (resp. 13.951 en 12..941 kg/ha); in werkelijkheid is dunner geplant. Andere gegevens ontbreken echter.

## 6.5 Opbrengsten hyacint

Van hyacint zijn zettters (vanaf 12/13) overig plantgoed en holbollen geteeld. Er was dit jaar geen probleem met snot in de hyacinten. Er was in alle teeltsystemen extreem veel uitval door roet (*Aspergilles niger*). De mate van aantasting verschilde sterk per kist. In totaal kwam de uitval op 50 tot 60%. Van tevoren waren er geen indicaties dat er zoveel besmetting was door *Aspergilles niger*. Er waren namelijk monsters genomen en getoetst. Op basis hiervan zou ontsmetting in Sportak niet nodig zijn. Er is na 1 dag al getopt met de heetstook, omdat er stip werd gevonden. De temperatuur zou de dag erna naar 44 °C zijn gegaan, maar de bollen zijn weer terug gezet naar 30 °C.

De opbrengstgegevens zijn vlak na oogsten bepaald, dus nog voor de heetstook en geconstateerde uitval door roet (tabel 13). De samenstelling van het plantgoed varieerde nogal tussen de teeltsystemen, zodat een directe vergelijking op basis van deze opbrengstgegevens in tabel 13 niet mogelijk is. Vandaar dat daarnaast per cultivar en plantmaat de aanwas is gegeven (tabel 14). Gl zijn naast zettters en overig plantgoed ook holbollen geteeld. De teelt van holbollen is in BIO helaas nog niet mogelijk door het grote risico op uitval door ziekten. De opbrengst staat weergegeven in tabel 13c. De aanwas is niet bepaald in kg, omdat het plantgewicht aan holbollen niet geregistreerd was. Vandaar dat gerekend is met aanwas in kg per 1000 stuks holbollen. Het totale oppervlakte geteelde holbollen van cv. 'Delfts Blue' en cv. 'Pink Pearl' was 735 m<sup>2</sup>. Er was niet geregistreerd hoeveel oppervlakte per cultivar afzonderlijk was geplant. Vandaar dat de aanwas niet per cultivar apart berekend kon worden.

Tabel 13: Opbrengsten van hyacint in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

| Maatsortering:                          | Opbrengst in kg/ha |        |        |        |           |
|---|--------------------|--------|--------|--------|-----------|
|   | Zettters           |        | Overig |        | Holbollen |
|   | Gl                 | BIO    | Gl     | BIO    | Gl        |
| -/8                                     |                    |        | 1045   |        | 5605      |
| 8/10                                    |                    |        | 2772   |        | 1632      |
| 10/11                                   |                    |        | 2266   |        | 408       |
| 11/12                                   |                    |        | 2922   | 3725   | 1224      |
| -/12                                    |                    | 1319   |        |        |           |
| 12/13                                   |                    | 366    | 2103   | 3655   | 1905      |
| 13/+                                    |                    |        |        |        | 1224      |
| 10/14                                   |                    |        |        |        | 816       |
| 13/14                                   |                    | 5128   | 5524   | 6336   |           |
| 14/15                                   | 2299               | 7142   | 3548   | 4195   |           |
| 15/16                                   | 5722               | 11517  | 3732   | 2123   |           |
| 16/17                                   | 8664               |        | 1567   |        |           |
| 17/18                                   | 10669              |        | 292    |        |           |
| 18/19                                   | 5142               |        |        |        |           |
| 19/20                                   | 1086               |        |        |        |           |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha) | 33.582             | 25.472 | 25.774 | 20.034 | 17.442    |
| <b>Plantgoed 2002</b><br>(kg/ha)        | 14.930             | 19.081 | 9.521  | 13.482 | 272.109*  |
| <b>Aanwas</b><br>(%)                    | 125                | 33     | 171    | 49     | 64**      |

\*: Stuks holbollen / ha in 2002 geplant

\*\* : Aanwas in kg / 1000 stuks holbollen

Tabel 14: Aanwas (%) per plantgoedmaat apart bekeken voor hyacint, seizoen 2002-2003

a. Delfts Blue

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |          |       |          |        |       |       |
|--------------|----------------|----------|-------|----------|--------|-------|-------|
|              | -/8            | 8/10     | 10/11 | 11/12    | 10/14* | 12/13 | 13/14 |
| GI           | 254 en 331     | 28 en 97 | 151   | -        | 88     | 134   | 102   |
| BIO          | -              | 71       | 43    | 25 en 28 | -      | 28    | 40    |

\*: Teelt valt onder 'Overig'

b. Pink Pearl

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |            |       |         |        |       |          |
|--------------|----------------|------------|-------|---------|--------|-------|----------|
|              | -/8            | 8/10       | 10/11 | 11/12   | 10/14* | 12/13 | 13/14    |
| GI           | 130 en 227     | 133 en 242 | 174   | -       | 132    | 190   | 111      |
| BIO          | -              | 95         | 15    | 9 en 72 | -      | 26    | 36 en 40 |

\*: Teelt valt onder 'Overig'

c. Blue Star

| Teeltsysteem | Plantgoedmaat: |       |
|--------------|----------------|-------|
|              | 13/14          | 14/15 |
| GI           | 125            | 98    |

## 6.6 Opbrengsten dahlia

Het verschil tussen de systemen zit met name in de bemesting; bij BIO is bemest met gefilterde drijfmest welke toegediend was met sleepslangen en koutersysteem en in GI is bemest met kunstmest. Qua gewasbescherming is het enige verschil dat in GI voor planten is gespoten is met Actor. Verder is in alle systemen mechanische onkruidbestrijding toegepast, aangevuld met wieden. In kg werd in BIO het minst gerooid, maar in stuks het meest (tabel 15). De verhouding in geoogste maat I en II lag bij GI het gunstigst.

Per ha zijn 175.000 stekken geplant. De uitval was in alle teeltsystemen aan de hoge kant. De stand van het gewas in BIO was goed; zelfs beter dan GI. De groei in het loof was niet te weelderig, wat anders ten koste gaat van de knolgroei. De opbrengsten vielen echter wat tegen vergeleken met de andere teeltsystemen. Een mogelijke verklaring hiervoor werd gezocht in de bemesting. Het groeiseizoen is relatief kort geweest door de droogte. Daarbij is gebruik van kunstmest mogelijk gunstiger gebleken dan de relatief langzaam werkende drijfmest. De totale mestgift in drijfmest was echter groter dan de kunstmestgiften in GI, dus zou BIO in principe eigenlijk te rijk bemest zijn. Dit kwam niet tot uitdrukking in de gewasstand. Het stikstofgehalte van enkele monsters van de geoogste knollen lieten nagenoeg geen verschillen zien tussen BIO en GI.

De opbrengst van cultivar 'Sisa' was vergelijkbaar in BIO en GI. Dus de verklaring met betrekking tot de bemesting ging hier niet op. De opbrengst van cv. 'Wittemans Best' was aan de lage kant. Dit werd veroorzaakt doordat de stelen gescheurd en daarmee de knollen beschadigd waren tijdens het afklappen van het lof. Dit werd op zijn beurt weer veroorzaakt door een te laag afgestelde machine. Over het geheel gezien vielen de opbrengsten in alle systemen niet tegen.

De cultivars 'Topmix Wit', 'Topmix Geel', 'Wittemans Best' en 'Spaßmacher' zijn niet alleen in de systemen geplant, maar ook op een overhoek en bij een teler in de buurt. De opbrengsten zijn na rooien bij elkaar gevoegd. Deze opbrengsten kunnen dus in de vergelijking niet meegenomen worden.

Tabel 15: Opbrengst van alle dahlia-cultivars gezamenlijk per ha op proefbedrijf De Noord, seizoen 2002-2003

| Maatsortering:                             | Opbrengst per ha |                |
|--|------------------|----------------|
|  | GI               | BIO            |
| <b>Stuks :</b>                             |                  |                |
| Maat I                                     | 107.073          | 124.853        |
| Maat II                                    | 39.603           | 29.286         |
| <b>Totaal stuks</b>                        | <b>146.676</b>   | <b>154.139</b> |
|  |                  |                |
| <b>Totaal kg</b>                           | <b>29.387</b>    | <b>24.620</b>  |
|  |                  |                |
| <b>Verhouding Maat I / II</b><br>(% stuks) | 73/11            | 71/17          |
| <b>Uitval</b><br>(%)                       | 16               | 12             |

Tabel 16: Opbrengst apart per cultivar gezien bij dahlia per ha, seizoen 2002-2003

| Cultivar        | Systeem | Totaal geoogst |         | Verdeling t.o.v. geplant* |         | Uitval (%) |
|-----------------|---------|----------------|---------|---------------------------|---------|------------|
|                 |         | Kg/ha          | St/ha   | Maat I                    | Maat II |            |
| Berline Klene   | GI      | 29.099         | 151.481 | 67                        | 20      | 13         |
|                 | BIO     | 21.797         | 152.667 | 62                        | 25      | 13         |
| Orange Nugget   | GI      | 32.235         | 144.391 | 74                        | 8       | 18         |
|                 | BIO     | 23.124         | 152.667 | 74                        | 18      | 8          |
| Park Princess   | GI      | 33.700         | 155.025 | 80                        | 8       | 12         |
|                 | BIO     | 27.947         | 156.492 | 78                        | 12      | 10         |
| Sisa            | GI      | 26.008         | 154.493 | 78                        | 10      | 12         |
|                 | BIO     | 25.613         | 146.667 | 71                        | 13      | 16         |
| Wittermans Best | GI      | 29.000         | 131.145 | 66                        | 9       | 25         |
|                 | BIO     | -              | -       | -                         | -       | -          |

\*: Per ha zijn 175.000 stekken geplant



## 6.7 Opbrengsten lelie

In GI zijn naast 1- en meerjarig plantgoed ook schubben geteeld van lelie cv. 'Mero Star' en cv. 'Prato'. Schubbenteelt is in BIO helaas nog niet mogelijk, omdat daar nog teveel risico op uitval is tijdens de bewaring van de schubben door het ontbreken van beschermende middelen tegen ziekten en plagen. Bij cv 'Mero Star' was in GI veel uitval opgetreden door *Fusarium*. De samenstelling van het plantgoed tussen GI en BIO was niet vergelijkbaar; bij BIO zijn grotere maten opgeplant (tabel 17). Een opbrengstvergelijking per plantmaat apart bekeken kon helaas niet, omdat in de oogst niet gescheiden is gehouden (in tegenstelling tot alle andere gewassen). De gegeven opbrengsten zijn dus slechts een indicatie. Er is wel bekend hoe de percentageverdeling was van de diverse plantmaten (tabel 18).

Tabel 17: Opbrengsten van hyacint in seizoen 2002-2003 op proefbedrijf De Noord

a: 1- en meerjarig plantgoed

| Maatsortering:                          | Opbrengst in kg/ha |        |        |        |
|---|--------------------|--------|--------|--------|
|   | Mero Star          |        | Prato  |        |
|   | GI                 | BIO    | GI     | BIO    |
| -/6                                     |                    |        | 975    |        |
| 6/8                                     |                    |        | 1141   |        |
| 8/10                                    |                    |        | 3146   | 26     |
| 10/12                                   |                    |        | 5296   | 335    |
| 12/14                                   | 3750               | 4435   | 4127   | 10548  |
| 14/16                                   | 7010               | 7010   | 7649   | 11799  |
| 16/+                                    | 5293               | 5293   |        |        |
| 16/18                                   |                    |        | 11849  | 477    |
| 18/20                                   |                    |        | 3415   |        |
| Ongesorteerd                            | 2891               |        |        |        |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha) | 18.944             | 16.378 | 37.598 | 23.185 |
| <b>Plantgoed 2002</b><br>(kg/ha)        | 8.606              | 14.429 | 9.109  | 12.299 |
| <b>Aanwas</b><br>(%)                    | 120                | 16     | 313    | 89     |

b: Schubben

| Maatsortering:                             | Opbrengst in kg/ha |        |
|--|--------------------|--------|
|  | Mero Star          | Prato  |
| -/6  | 2611               | 5859   |
| 6/8  | 1833               | 2404   |
| 8/10                                       | 1667               | 2141   |
| 10/12                                      | 500                | 1253   |
| 12/+                                       |                    | 283    |
| <b>Totale opbrengst 2003</b><br>(kg/ha)    | 6.611              | 11.939 |
| <b>Aantal schubbollen 2002</b><br>(st./ha) | 108.500            | 61.250 |
| <b>Aanwas</b><br>(kg / 1000 schubbollen)   | 61                 | 195    |

Tabel 18: Percentage aandeel van de verschillende plantmaten van totale oppervlakte per teeltsysteem in seizoen 2002-2003

| Plantgoedmaat | Aandeel oppervlakte (%) |     |       |     |
|---------------|-------------------------|-----|-------|-----|
|               | Mero Star               |     | Prato |     |
|               | GI                      | BIO | GI    | BIO |
| -/6           | 9                       | -   | 12    | -   |
| 6/8           | 42                      | -   | 39    | -   |
| 8/10          | 22                      | 27  | 25    | 43  |
| 10/12         | 27                      | 16  | 24    | 57  |
| 12/+          | -                       | 57  | -     | -   |

17  
1.1

## 7 Arbeid en saldoberekeningen

### 7.1 Achtergrond arbeidsregistratie

Om een goed inzicht te krijgen van de kosten die in een teelt zijn gaan zitten, is het goed om ook de werkelijk benodigde arbeidsuren te registreren. Arbeid is, op het plantgoed na, de grootste kostenpost in de bloembollenteelt. Gedurende de afgelopen 10 jaar bedrijfssystemenonderzoek op voormalig proefbedrijf De Zuid in Hillegom en proefbedrijf De Noord in St. Maartensbrug is per teeltsysteem en gewas een arbeidsregistratie bijgehouden. Bij de gewassen hyacint, lelie en narcis is binnen het gewas nog onderscheid gemaakt in soort teelt, zoals bijvoorbeeld bij hyacint in zetters, holbollen en overig. In 2003 is bekeken in hoeverre over de jaren heen een duidelijke lijn is te vinden in benodigde arbeid voor de diverse teelthandelingen en of er op grond daarvan taaktijden zijn vast te stellen. Voor een groot aantal handelingen bleek dit het geval te zijn. Voor een aantal teelthandelingen is uitgegaan van gegevens uit KWIN akkerbouw. De tijd benodigd voor fertigatiegiften is afgeleid uit taaktijden voor beregenen. Voor de werkwijze en onderbouwing van de vastgestelde taaktijden wordt verder verwezen naar het interne verslag (Snoek & Van Zuilichem, 2004)<sup>2</sup>. Voor de teelthandelingen waarbij dit niet mogelijk was, zijn voor de gegevens van de arbeidsregistratie van 2002-2003 aangehouden (tabel 1). In bijlage 3 zijn voor alle teeltsystemen en gewassen uitgebreide overzichten gegeven van de arbeidsbehoefte. In deze overzichten is tevens aangegeven op welke bron de betreffende teelthandeling gebaseerd is. Er is geen onderscheid gemaakt tussen de diverse cultivars, omdat aangenomen werd dat dit bij de geteelde cultivars op De Noord geen noemenswaardige invloed heeft op de benodigde arbeid.

Tabel 1: Teelthandelingen waar geen taaktijd voor is vastgesteld en waar bij het maken van de saldoberekeningen de arbeidstijd is geregistreerd in seizoen 2002-2003

| Teelthandeling                | Uren registreren voor: |              |
|-------------------------------|------------------------|--------------|
|                               | Gewas                  | Teeltsysteem |
| Ziekzoeken / Selecteren       | Alle                   | Alle         |
| Handmatige onkruidbestrijding | Alle                   | BIO          |
| Onkruiddek bijwerken          | Alle                   | BIO en EX    |
| Plantgoed uitzoeken           | Alle                   | Alle         |
| Uitzoeken roet                | Hyacint                | Alle         |
| Rooien & Trillen              | Krokus                 | BIO          |

Ook hier geldt, dat het niet de bedoeling was om van bedrijf alles te registreren. *Het kan dus zijn dat er cijfers ontbreken!*

### 7.2 Totale arbeidsbehoefte per teeltsysteem en gewas

#### 7.2.1 Algemeen

De benodigde arbeid per gewas is opgedeeld in eigen arbeid (incl. losse arbeid) en loonwerk. In onderstaand overzicht (tabel 2) zijn duidelijk de verschillen te zien tussen de teeltsystemen. Dit is exclusief het loonwerk. De verschillen tussen de teeltsystemen zit vooral in de eigen/losse arbeid. Voor loonwerk zijn er voor het biologische en experimenteel geïntegreerde systeem extra uren nodig voor het aanbrengen en

<sup>2</sup> Snoek, A.J. & J.A.A. van Zuilichem, 2004. Taaktijden voor de bloembollenteelt; Naslagwerk van taaktijden afgeleid uit 10 jaar registraties op proefbedrijven, intern rapport projectnr. 330618 en 330289, PPO Bloembollen, Lisse.

opruimen van een stro ten behoeve van onkruidonderdrukking en in sommige teelten is gebruik gemaakt van een infra-roodbrander voor onkruidbestrijding voor opkomst. Zoals in tabel 2 is te zien zijn er grote verschillen tussen het geïntegreerde systeem en biologische systeem voor de gewassen: tulp, hyacint, dahlia en lelie. In de volgende subparagrafen zal per gewas toegelicht worden waar de verschillen door veroorzaakt zijn. Tevens wordt per gewas en teeltsysteem de drie belangrijkste teelthandelingen binnen de totale arbeid (excl. Loonwerk) aangegeven. Dit is uitgedrukt in percentageaandeel van het totaal aantal uren (excl. Loonwerk). Dus wanneer bij een zelfde gewas een bepaalde handeling bij het ene systeem niet in de top 3 staat en bij het andere wel, wil dit niet altijd zeggen dat deze handeling meer uren kostte dan in het teeltsysteem waar het niet in de top 3 voor kwam (zie voor details de overzichten in bijlage 3). Voor dahlia bijvoorbeeld staat 'Rooien & Trillen' op de derde plaats bij het geïntegreerde systeem, maar heeft in alle systemen net zoveel uren gekost. Alleen is het totale aantal uren bij de nadere teeltsystemen hoger (door meer werk aan onkruidbestrijding), zodat het procentueel gezien daar niet in de top 3 staat.

Tabel 2: Overzicht totaal benodigde arbeidsuren per gewas en teeltsysteem, exclusief loonwerk, in seizoen 2002-2003

| Gewas                | Totaal aantal uren benodigde eigen + losse arbeid |     |      |
|----------------------|---|-----|------|
|                      | GI  | EX  | BIO  |
| Tulp                 | 700   | 576 | 1082 |
| Krokus               | 546   | 556 | 475  |
| Narcis Tête-à-Tête   | 455   | 455 | 416  |
| Narcis Marieke       | 410   | -   | 471  |
| Hyacint zetters      | 758   | -   | 927  |
| Hyacint overig       | 636   | -   | 749  |
| Hyacint holbollen    | 819   | -   | -    |
| Dahlia               | 636   | -   | 942  |
| Lelie Oriëntal       | 1153  | -   | 2160 |
| Lelie Aziaat         | 1918  | -   | 2138 |
| Lelie schubbollen Or | 2592  | -   | -    |
| Lelie schubbollen Az | 1634  | -   | -    |

### 7.2.2 Krokus

In de teelt van krokus is er geen enorme verschillen in arbeidsuren tussen de teeltsystemen. Ook in de top 3 van belangrijkste werkzaamheden is geen verschil te zien (tabel 3). Bij het biologische systeem (BIO) is in totaal 60 à 70 uren per ha minder arbeid besteed ten opzichte van geïntegreerde (GI) en experimenteel geïntegreerde (EX) teelt. Omdat er in GI en EX een hogere opbrengst is verkregen, zijn daar wat meer uren gaan zitten in het pellen en sorteren van de oogst. Verder heeft er bij GI 2 à 3 keer zoveel uren gezeten in het ziekzoeken en selecteren vergeleken met resp. BIO en EX.

Uit het onkruiddek kwam zeer veel graanopslag voort. Hier is verder niets meer aan kunnen doen.

Handmatig verwijderen was onbegonnen werk.

Tabel 3: Krokus: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost           | GI | EX | BIO |
|-----------------------|----|----|-----|
| Pellen & Sorteren     | 57 | 62 | 65  |
| Rooien & Trillen      | 15 | 15 | 18  |
| Ziekzoeken/selecteren | 13 | 6  | 4   |

### 7.2.3 Narcis

Bij narcis is er onderscheid gemaakt tussen kleinbloemige (cv. Tête-à-Tête) en grootbloemige (cv. 'Marieke')

narcissen. De verschillen zitten vooral in het al dan niet koppen van de bloemkoppen en koken en ontsmetten. Voor narcis geldt hetzelfde als bij krokus: geen grote verschillen in totaal benodigde uren tussen de teeltsystemen en ook niet in de top 3 van arbeidsintensieve teelthandelingen (tabel 4). In de teelt van narcis cv. Tête-à-Tête is in BIO iets minder uren nodig gebleken, omdat hier minder uren in ziekzoeken en selecteren zijn besteed (5 bij BIO tegenover 32 u/ha bij GI en EX). Ook bij narcis kwam er graanopslag uit het strodek op, maar dit was stukken minder vergeleken met krokus. In BIO is hier gedurende het seizoen 2 keer gewied (iets meer dan 25 u/ha). In EX is niet gewied. In BIO zijn zowel de kleinbloemige als grootbloemige narcissen machinaal gekopt (loonwerk! En handmatig zijn de grootbloemige nagekopt preventieve maatregel tegen Engels vuur). In GI zijn alleen de grootbloemige gekopt (168 u/ha)

Tabel 4: Narcis: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost         | Narcis cv. 'Tête-à-Tête' |    |     | Narcis cv. 'Marieke' |     |
|---------------------|--------------------------|----|-----|----------------------|-----|
|                     | GI                       | EX | BIO | GI                   | BIO |
| Sorteren & Breken   | 46                       | 46 | 50  | 51                   | 44  |
| Plantgoed uitzoeken | 17                       | 17 | 12  | 10                   | 14  |
| Rooien & Trillen    | 13                       | 13 | 14  | 14                   | 12  |

## 7.2.4 Tulp

In de teelt van tulp is het verschil tussen de teeltsystemen groot; 1,5 tot 1,8 keer zoveel uren arbeid voor BIO tegenover resp. voor GI en EX. Dit enorme verschil wordt de vele uren wieden veroorzaakt door opkomend graan uit het strodek tegen onkruid. Dit is terug te zien in de top 3 van de grootste arbeidsposten (tabel 5). Verder kostte de bemesting bij BIO meer tijd vergeleken met GI en EX, omdat tulp in BIO werd gefertigeerd met gefilterde rundveedrijfmest.

Verder kostte het nakoppen (handmatig) en het uitzoeken van plantgoed veel meer tijd vergeleken met GI en EX. Ziekzoeken/selecteren kostte in BIO en GI zeer veel tijd; resp. 90 en 144 u/ha. Plantgoed uitzoeken kostte in GI twee keer zoveel tijd als in EX (32 uur/ha). De verschillen werden veroorzaakt door eigenschappen van de betreffende bollenpartijen. In de aankooppartijen kwamen bijvoorbeeld veel dwalingen voor, wat extra selectiewerk vergde. Bij BIO wordt er naar verhouding veel meer tijd in selectiewerk gestoken bij het zoeken naar stekers. Kortom: een vergelijking tussen de systemen is niet mogelijk.

Tabel 5: Tulp: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost               | GI | EX | BIO |
|---------------------------|----|----|-----|
| Pellen & Sorteren         | 47 | 58 | 31  |
| Onkruid bestrijden handm. |    |    | 23  |
| Plantgoed uitzoeken       |    |    | 19  |
| Rooien & Trillen          | 12 | 15 |     |
| Ziekzoeken/selecteren     | 21 | 7  |     |

## 7.2.5 Hyacint

Hyacint werd zowel in het biologische als geïntegreerde bedrijfssysteem gefertigeerd; injijden, aansluiten en koppelen slangen, fertigeren en opruimen is gesteld op 32 u/ha. Dit is gedeeltelijk gebaseerd op de taaktijd voor beregenen (Snoek en Vlamming, 2002). In principe wordt er in de arbeidsregistratie van uitgegaan dat dit voor beide systemen even veel tijd kost. In de praktijk is tot nu toe gebleken dat fertigeren met gefilterde rundveedrijfmest meer tijd kost door de variatie in filterkwaliteit van de mest, waardoor ook dit seizoen weer veel tijd is gaan zitten in verhelpen van problemen met de pomp en verstoppingen in het filter.

Het percentageaandeel van de diverse werkzaamheden in de totale benodigde eigen arbeid verschilde per teeltsysteem (tabel 6). Bij hyacint was er in BIO, net als in de overige voorjaarsbloeiende bolgewassen in BIO, veel last van graanopslag. Er is eenmalig gewied (iets meer dan 13 u/ha), maar al snel bleek dat het

een onbegonnen zaak zou worden. Vlak voor het winterdek in december werd opgebracht stond er al graanopslag vanuit het anti-stuifdek. Dit is vlak voor het dikdekken weggebrand met een infra-roodbrander. Het dikke strodek bleek echter nog zoveel kiemkrachtige graankorrels te bevatten dat het onkruidbranden geen zin heeft gehad.

Het grootste verschil tussen in benodigde uren in de totale teelt zat in het handmatig koppen van de bloemkoppen. Dit gebeurt namelijk alleen in BIO. Het uitzoeken van het plantgoed kostte bij GI 85 u/ha meer dan bij BIO. Dit is vanzelfsprekend, omdat de bolopbrengst in GI groter was dan bij BIO (5,7 en 8 ton/ha meer voor resp. overig plantgoed en zetters). Daarnaast werd in de biologische teelt van hyacint (zowel zetters al overig plantgoed) bijna 3 keer zoveel tijd gestoken in ziekzoeken/selecteren, namelijk 123 u/ha tegenover 49 u/ha in GI. Het verschil in benodigde arbeid tussen BIO en GI werd dan ook voornamelijk veroorzaakt door meer werk in ziekzoeken.

Al tijdens het sorteren van het plantgoed werd aantasting door roet aangetroffen. Dit heeft bij BIO 0,9 u en bij GI 0,1 u/ton geoogst gekost.

Tabel 6: Hyacint: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost           | Zetters |     | Overig |     | Holbollen |
|-----------------------|---------|-----|--------|-----|-----------|
|                       | GI      | BIO | GI     | BIO | GI        |
| Planten handmatig     | 26      | 21  |        |     | 31        |
| Koppen handmatig      |         | 18  |        | 23  |           |
| Ziekzoeken/selecteren |         |     |        | 17  |           |
| Rooien & Trillen      |         |     | 11     |     |           |
| Tellen & Sorteren     | 25      | 20  | 30     | 21  | 19        |
| Plantgoed uitzoeken   | 25      |     | 30     |     | 24        |

### 7.2.6 Dahlia

In de teelt van dahlia is in BIO gemiddeld 300 u/ha meer arbeid gaan zitten vergeleken met GI. Dit werd veroorzaakt door de grote hoeveelheid wieden die nodig bleken te zijn in BIO; 346 u/ha tegenover 47 u/ha in GI. In beide teeltsystemen is het onkruid zoveel mogelijk getracht mechanisch te bestrijden. Echter, handmatig wieden bleek onontkoombaar. In GI was de onkruiddruk op het perceel lager vergeleken met BIO. Daarbij komt dat in GI 1 keer een bespuiting met Actor is uitgevoerd voor planten en het anti-stuifmiddel Dustex was opgebracht. In de top 3 van werkzaamheden die de meeste uren kosten kwam wieden bij BIO dan ook op de eerste plaats (tabel 7).

Tabel 7: Dahlia: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost                  | GI | BIO |
|------------------------------|----|-----|
| Stekken planten              | 33 | 22  |
| Tellen & Sorteren            | 44 | 30  |
| Rooien & Trillen             | 11 |     |
| Onkruid bestrijden handmatig |    | 37  |

### 7.2.7 Lelie

Voor de teelt van lelie geldt in grote lijnen hetzelfde als voor dahlia; het grootste verschil tussen de systemen werd veroorzaakt door de vele handwieden in BIO. Er is in BIO wel mechanische onkruidbestrijding toegepast, maar dit was door omstandigheden te laat ingezet. De onkruiddruk was op het perceel erg hoog; er is maar liefst 1020 u/ha besteed aan wieden. Bij BIO werd de helft van de totale benodigde arbeid in onkruidbestrijding gestoken. Bij GI werd 'slechts' 20 u/ha besteed aan wieden. In de top 3 van meest arbeidsintensieve werkzaamheden stond onkruid wieden bij BIO dan ook ruim op de eerste

plaats (tabel 8). Verder had het ziekzoeken/selecteren en uitzoeken van het plantgoed in BIO beduidend meer tijd nodig gehad; resp. 149 en 84 u/ha meer ten opzichte van GI.

Bij de teelt van schubbollen is er onderscheid gemaakt tussen schubben van Oriëntals (Mero Star) en Aziaten (Prato). De schubbenteelt van Mero Star heeft circa 1,6 keer zoveel arbeidsuren gekost dan die van Prato. Dit zat in extra benodigde uren voor het schubben, inpakken en ontsmetten en uitpakken en ontsmetten van resp. de schubbollen en schubben. Deze uren zijn niet voortgekomen uit de registratie van 2002/2003, maar gebaseerd op een taaktijd gedestilleerd uit de jarenlange registraties van de proefbedrijven. De taaktijd is opgegeven in u/1000 schubbollen. Aangezien er van Oriëntals meer schubbollen per ha nodig zijn en er per 1000 schubbollen 3,3 u meer werk nodig is voor het schubben van de moederbollen, wordt het verschil in benodigde arbeidsuren hiermee verklaard.

Tabel 8: Lelie: overzicht van de drie belangrijkste arbeidsposten per teeltsysteem uitgedrukt in percentage (%) van totale hoeveelheid benodigde eigen + losse arbeid voor seizoen 2002-2003

| Arbeidspost                     | Oriëntal<br>(cv. 'Mero Star') |     | Aziaat<br>(cv. 'Prato') |     | Schubbenteelt<br>GI |    |
|---------------------------------|-------------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------|----|
|                                 | GI                            | BIO | GI                      | BIO | Az                  | Or |
| Onkruid bestrijden handm.       |                               | 47  |                         | 48  |                     |    |
| Pluizen & Verwerken plantgoed   | 58                            | 23  | 69                      | 23  |                     |    |
| Plantgoed uitzoeken & Tellen    | 10                            | 9   | 14                      | 10  |                     |    |
| Planten                         | 8                             |     | 5                       |     |                     |    |
| Schubben                        |                               |     |                         |     | 30                  | 47 |
| Schubben uitpakken & Ontsmetten |                               |     |                         |     | 10                  | 11 |
| Pluizen & Verwerken schubgoed   |                               |     |                         |     | 30                  | 19 |



## 7.3 Saldoberekeningen

### 7.3.1 Uitgangspunten en werkwijze saldoberekeningen

Bij het opmaken van de saldoberekeningen zijn de bruto opbrengsten en de toegerekende kosten per teelt en systeem berekend. Voor alle berekeningen zijn de opbrengstgegevens aangehouden uit tabel 1 in hoofdstuk 1. Dus de opbrengst die per ha geteeld met de betreffende oppervlakteverhouding aan geteelde cultivars. Voor hyacint en lelie zijn daarnaast ook nog zogenaamde geconsolideerde saldoberekeningen gemaakt, waarbij per hectare voor elk systeem (hyacint) of gewasgroep (lelie) een gewogen gemiddelde is gemaakt van alle geteelde plantmaten. Voor de overige productiekosten zijn de volgende aannames gesteld:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Verzekering                  | : 2,15 % van de geldwaarde van het verkochte plantmateriaal          |
| Vakheffing + Verkoopprovisie | : 4,6 % van de geldwaarde van de totale bruto opbrengst van de teelt |
| Rente omlopend vermogen      | : 0,5% van de geldwaarde van het plantgoed                           |

Voor de bepaling van de geldwaarde van het geoogste plantgoed in 2003 en het plantgoed in 2002 zijn de bollenprijzen aangehouden die ontvangen zijn in 2003. Voor de geldwaarde van het plantgoed in 2002 zou eigenlijk uitgegaan moeten worden van de opbrengsten en prijzen uit seizoen 2001-2002. Deze gegevens waren echter niet op orde (door tijdelijk uitwijken van gewassen naar andere percelen i.v.m. de grondomzetting). De geldwaarde van het plantgoed in 2002 is dus berekend op basis van de geldwaarde van 1 kg verkochte leverbare bollen (gewogen gemiddelde over de verkochte plantmaten) voortgebracht uit dit plantgoed. Voor tulp is daarbij nog onderscheid gemaakt in kleine plantmaten (zift -/10) en grote plantmaten (zift 10/+), waarvoor resp. 80 en 100% van de geldwaarde van 1 kg verkochte bollen is aangehouden. Problemen en omrekeningsfactoren waar tegenaan gelopen werd bij het berekenen van de geldwaarde verkochte leverbare bollen en plantgoed + onverkocht leverbaar:

- Aantal stuks geteld kwam na omrekening vanuit standaardgetallen van stuks/1 kg niet overeen met het werkelijk gewogen gewicht en/of het gewicht dat uit de opbrengstregistratie kwam,
- Verder zijn er van tevoren op tellijsten veel meer bolmaten geteld voor de verkoop dan uiteindelijk werkelijk verkocht zijn (die dus terug te vinden waren in Agrovision. Deze onverkochte leverbare maten zijn meegenomen in de waardering van het plantgoed bij 'Bruto opbrengsten',
- In het administratieve systeem Agrovision waarin de verkoopopbrengsten zijn bijgehouden is een omrekening gemaakt naar verkochte stuks. De bollen zijn in werkelijkheid vaak per bed verkocht. Vervolgens is toen teruggerekend naar aantal bollen dat op het verkochte oppervlakte stonden. Dit kwam veelal niet overeen met aantal stuks gerooid berekend op grond van de opbrengsten uit de registratie van De Noord. In de saldoberekeningen is echter altijd uitgegaan van de opbrengstregistratie van De Noord, omdat deze het dichtst de waarheid benadert,
- Bij de opbrengstbepaling bij hyacint en lelie is veel moeten omrekenen van geoogste stuks naar kilo's. Daarbij zijn standaard gemiddelde bolgewichten gebruikt. (Bron: Accountantsbureau LTB, febr. 1999). Daarbij moet opgemerkt worden dat bolgewicht erg cultivarafhankelijk is! Het is onduidelijk hoeveel deze gegevens afweken van de werkelijke bolgewichten van de bollen geoogst op het proefbedrijf De Noord,
- Bij lelie was bijna niets verkocht (althans niet terug te vinden in het verkoopoverzicht Agrovision). Waardering van het geoogste plantgoed is daardoor erg laag tot nul. Voor waardering van het plantgoed wat in 2002 is geplant, is gebaseerd moeten worden op de gegevens uit 2003 door ontbreken van registratiegegevens van opbrengsten uit seizoen 2001-2002. Er zal echter rekening gehouden moeten worden dat de kosten van het plantgoed in werkelijkheid veel hoger lagen, zodat het resultaat van de saldoberekeningen heel anders wordt, snap ik niets van, lastig verhaal
- Voor alle gewassen geldt dat bij de waardering van het plantgoed in 2002 gebruik is gemaakt van de opbrengst- en verkoopgegevens van seizoen 2002-2003 (terwijl dit eigenlijk gebaseerd had moeten zijn op seizoen 2001-2002). Het resultaat van de saldoberekeningen zou totaal anders zijn geweest wanneer wel de beschikking was geweest over deze relevante gegevens.

### 7.3.2 Resultaten saldoberekeningen

In onderstaand overzicht (tabel 9) is per gewas en systeem een overzicht gegeven van de bruto opbrengsten, totaal toegerekende kosten en het saldo eigen mechanisatie. In bijlage 4 zijn de saldoberekeningen per gewas per teeltsysteem meer gedetailleerd weergegeven. Om het overzichtelijk te houden is bij de bruto opbrengsten alleen het totaalresultaat van leverbaar verkocht en aangehouden plantgoed (incl. onverkochte leverbare maten) weergegeven. Het zelfde geldt voor het plantgoed in 2002. De prijs die in dit overzicht staat is een gewogen gemiddelde. Voor details over de opbouw van deze getallen wordt verwezen naar het oorspronkelijke excel-rekenbestand).

Tabel 9: Totaaloverzicht van saldoberekeningen per gewas per ha van de diverse teeltsystemen op proefbedrijf De Noord, 2002-2003

| Gewas   | Soort teelt | Systeem | Bruto opbrengst | Tot. Toegerekende kosten | Saldo eigen mechanisatie |
|---------|-------------|---------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| Krokus  | n.v.t.      | GI      | 30.173          | 28.247                   | 8.348                    |
|         |             | EX      | 33.493          | 31.659                   | 8.963                    |
|         |             | BIO     | 27.795          | 35.110                   | -1.398                   |
| Narcis  | Grootbl.    | GI      | 27.469          | 27.023                   | 6.293                    |
|         |             | BIO     | 16.474          | 25.516                   | -232                     |
|         | Kleinbl.    | GI      | 13.483          | 12.929                   | 3.425                    |
|         |             | EX      | 11.270          | 11.624                   | 2.045                    |
|         |             | BIO     | 19.436          | 20.660                   | 2.913                    |
| Tulp    | n.v.t.      | GI      | 37.711          | 24.922                   | 20.815                   |
|         |             | EX      | 51.231          | 30.801                   | 31.330                   |
|         |             | BIO     | 37.672          | 42.822                   | 2.869                    |
| Hyacint | Zetters     | GI      | 51.932          | 42.845                   | 20.140                   |
|         |             | BIO     | 62.661          | 63.544                   | 7.869                    |
|         | Overig      | GI      | 46.478          | 28.183                   | 22.087                   |
|         |             | BIO     | 49.283          | 54.088                   | 5.686                    |
|         | Holbollen   | GI      | 31.110          | 40.050                   | 22.159                   |
|         |             | BIO     | -               | -                        | -                        |
|         | Geconsol.   | GI      | 48.360          | 33.739                   | 24.914                   |
|         |             | BIO     | 52.690          | 57.168                   | 6.737                    |
| Dahlia  | n.v.t.      | GI      | 27.640          | 15.023                   | 12.617                   |
|         |             | BIO     | 28.299          | 22.226                   | 12.097                   |
| Lelie   | Oriëntal    | GI      | 645             | 2.186                    | -1.404                   |
|         |             | BIO     | 0               | 1.370                    | -1.370                   |
|         | Aziaat      | GI      | 44.000          | 27.398                   | 25.967                   |
|         |             | BIO     | 0               | 21.500                   | -21.500                  |
|         | Schubben    | Or      | 224             | 10.1007                  | -9.835                   |
|         |             | Az      | 19.245          | 10.599                   | 12.742                   |
|         | Geconsol.   | GI Or   | 426             | 4.906                    | -4.390                   |
|         |             | GI Az   | 40.046          | 24.690                   | 23.879                   |

### 7.3.3 Discussie

Wanneer uitsluitend gekeken wordt naar het resultaat van het saldo eigen mechanisatie dan bleek deze bij een biologische teelt alleen positief uit te vallen bij dahlia. Het resultaat was daarbij nog vergelijkbaar met het EX en GI. Het negatieve saldo is voor alle gevallen voor het overgrote deel terug te voeren op de lagere aanwas in BIO, waardoor de bruto opbrengsten te laag waren. Het verschil met GI en EX werd daarbij nog groter doordat in BIO veelal veel hogere kosten zijn gemaakt voor meststoffen. Bovendien konden niet alle biologische bollen (en knollen) via de biologische markt afgezet worden. Voor krokus kon 67%, narcis 30% (TaT) en 100% (Ma), tulp 100% en hyacint 27% (DB) en 67% (PP) van de leverbare bollen tegen een biologische prijs verkocht worden. Van lelie is niets verkocht van de biologische teelt en dahlia is voor gangbare prijzen verkocht. Voor een overzicht van de verkoopprijzen van de diverse gewassen wordt verwezen naar bijlage 5. Bij tulp speelde ook mee dat de opbrengstbepaling in kg niet zuiver was. Er is op een later moment gewogen vergeleken met de andere teeltsystemen, waardoor je al veel kilo's en dus uiteindelijk geldopbrengst verliest, wanneer je de waarde van de oogst gaat berekenen aan de hand van de geoogst kilo's. Waarde van de opbrengst van bollen gaat ook niet in kilo's, zoals in de akkerbouw. Bollen worden bij leverbaar in stuks van een maat verkocht.

Het resultaat was bij het experimenteel geïntegreerde systeem licht negatief bij de teelt van narcis cv. 'Tête-à-Tête'. Dit werd waarschijnlijk veroorzaakt door een tegenvallende bruto opbrengst door opbrengstderving door ondermeer nachtvorstschade. Het resultaat van het saldo eigen mechanisatie was bij GI echter ook maar net positief. De marktprijzen voor narcis waren dit jaar namelijk niet echt goed. De best renderende teelt was die van hyacint en tulp.

Over de saldoberekeningen van lelie cv. 'Mero Star' moet het volgende opgemerkt worden. Er zijn alleen enkele bollen verkocht aan PPO Lisse ten behoeve van aspectenonderzoek. De waarde van het (geoogste) plantgoed wordt bepaald aan de hand van de verkochte bollen. De verkoopprijs van de bollen was echter zeer hoog. De prijs was € 70,- per 1000 stuks. Er waren alleen bollen van zift 8/10 verkocht. Uitgaande van een gemiddeld bolgewicht van 10,2 g komt dit uiteindelijk uit op €6,86 per kg. Daartoe is het totaal aantal onverkochte kg leverbaar tegen € 0,- gewaardeerd en dit levert dan uiteindelijk op een kg-prijs van € 0,03 / kg op. Dit is extreem weinig. Echter, omdat in alle saldo berekeningen uitgegaan is van de werkelijke verkoopprijzen en de waarderingen van plantgoed daarop gebaseerd is, is dat ook in geval van lelie cv. 'Mero Star' gedaan.

De gezamenlijke optelling van de saldi eigen mechanisatie van alle gewassen per teeltsysteem dienen uiteindelijk minstens de kosten voor arbeid en duurzame productiemiddelen te kunnen dekken. Het voert te ver door om dit geheel binnen deze verslaglegging verder uit te werken. Maar er kan wel geconcludeerd worden dat bij de biologische teelt deze kosten niet goedgemaakt konden worden in seizoen 2002-2003, zelfs niet wanneer de arbeidsuren van het aantal handwieduren buiten beschouwing gelaten zouden worden. Voor het geïntegreerde en experimenteel geïntegreerde systeem waren de resultaten ook niet echt gunstig; een combinatie van te weinig verkocht en extreem veel uitval in bepaalde gewassen (lelie cv. 'Mero Star' door *Fusarium* en hyacint door *Aspergillus niger*).

## 8 Demoproeven

### 8.1 Onkruid experimenteel geïntegreerd systeem

#### 8.1.1 Afdekking versus mechanische onkruidbestrijding

In de gewassen tulp en dahlia is geëxperimenteerd met een anti-stuifmiddel Dustex. In tulp zijn nog meerdere alternatieven getest: Biotop, Animalstar en mechanische onkruidbestrijding met de wiedeg en vingerwieder.

In tulp zijn de volgende blokken neergelegd:

1. Animalstar\* = Korrel van kleine strovezels → dosering 2,5 kg/m<sup>2</sup> (28 zakken per bed met Pneumat)
2. Biotop<sup>3</sup> = Strovezels en gel, opgebracht als 'pap' → dosering 1,5 kg ds/m<sup>2</sup>
3. Strodek = Strodek van gehakseld tarwestro → dosering 2 kg/ m<sup>2</sup>
4. Dustex = Anti-stuifmiddel en tevens kiemremmende werking → dosering 0,1 l/ m<sup>2</sup>  
Verdunning : 90 liter water en 270 liter water verspoten met veldspuit.

Elk blok bestond uit 4 bedden van 150 m lang.

Daarnaast zijn 4 bedden volgens 3-regelsysteem geplant, waar mechanische onkruidbestrijding werd uitgevoerd met wiedeg en vingerwieder. Data mechanische onkruidbestrijding:

| <b>Datum</b>  | <b>Machine</b> |
|---------------|----------------|
| 13 mrt 2003   | Wiedeg         |
| 21 mrt 2003   | Wiedeg         |
| 27 mrt 2003   | Wiedeg         |
| 8 april 2003  | Vingerwieder   |
| 23 april 2003 | Vingerwieder   |
| 6 mei 2003    | Wiedeg         |

En in dahlia:

5. PRI-middel = Anti-stuifmiddel en tevens kiemremmende werking → dosering 0,2 l/ m<sup>2</sup>

Data opbrengen: 25 juni 2003 en 31 juli 2003 (alleen de eerste 23 bedden → 1200 liter middel)

De vloeistof is opgebracht met behulp van een tank waarmee normaal gesproken papiercellulose wordt verspoten. Het middel (Dustex) wordt daarbij 1:4 / 1:5 aangelengd met water. Na het verspuiten is er nog een keer met een tankje overheen gegaan gevuld met water, enerzijds om het gewas schoon te spoelen en anderzijds om het middel in te regenen. De indruk bestond dat het middel een lichte onkruidwerende werking liet zien (er zijn geen tellingen uitgevoerd!).

<sup>3</sup> Zie ook totaalverslag: Zuilichem, J.A.A. van, J.P.M. Wijnker & A.Th.J. Koster, 2003. Werking afdekmaterialen tegen onkruid en neveneffecten op bloembollenteelt (seizoen 2001- 2002), interne rapportage project 330618 PPO sector bloembollen, Lisse; deel VI

## Resultaten beschikbare N in bouwvoor

Tabel 2: Overzicht beschikbare stikstof in bouwvoor bij toepassing van afdekmaterialen, De Noord 2003

| Afdekking    | Kg N-NO3 / ha |             |             |            |
|--------------|---------------|-------------|-------------|------------|
|              | 31 mrt 2003   | 28 apr 2003 | 20 mei 2003 | 3 jun 2003 |
| Strodek (EX) | 31            | 27          | 39          | -          |
| Biotop       | 18            | 39          | 70          | 25         |
| Animalstar   | 8             | 21          | 22          | 9          |
| Dustex       | 11            | 73          | 39          | 11         |
| Mechanisch   | 37            | 39          | 49          | 15         |

Opvallend is dat er een trend is naar een meer beschikbare stikstof bij afdekking met Biotop en minder bij Animalstar. In aspectenonderzoek in Lisse werd bij Biotop getest in tulp een opvallend betere gewasstand en hoger stikstofgehalte van de bollen teruggevonden. Deze effecten werden niet gezien op de Noord (geen aparte bolanalyse uitgevoerd). Er is wel een aparte bolanalyse uitgevoerd van geoogste bollen onder Animalstar: 8,9 g  $N_{\text{tot}}$ /kg ds. Er is geen goede vergelijking met een andere bolanalyse mogelijk; alleen met een monster uit de hele partij bollen uit Gl en EX: 11,4 g  $N_{\text{tot}}$ /kg ds. Tijdens het groeiseizoen viel op dat het gewas geteeld onder Animalstar later afstierf en een iets gelige gewasstand had. Deze effecten werden ook al waargenomen in het aspectenonderzoek in Lisse.

## Resultaten onkruid

*Strodek (opgebracht direct na planten)*

Onkruidwering was vrij goed. Geen last van graanopslag, want kunnen spuiten met Focus (EX).

*Biotop (opgebracht 24 januari 2003)*

Door te sterk verdund bij opbrengen was het korstje al vanaf maart niet meer afsluitend. Op 21 februari is gespoten met Roundup. Vanaf 27 maart is overgestapt op LDS-systeem, omdat anders te veel arbeid in het wieden ging zitten. (Mogelijk idee is om combineren van Biotop met Dustex. Dustex is namelijk een hechtstof die de vezels mogelijk beter op zijn plek kan houden).

*Animalstar (opgebracht rond 25 november 2002)*

De afdeklaag bleef gedurende het hele seizoen mooi liggen. Het was niet stuk gewaaid. Het probleem vormde de paden; vanaf 7 mei is met een padenspuit het onkruid in de paden gespoten. Dit was echter te laat en later in het seizoen groeide veel grote onkruiden (m.n. muur) vanuit het pad de bedden in. Ook in het bed groeiden onkruiden door spleten in de afdeklaag (ontstaan door droogte). Het effect van Animalstar viel tegen naar wat eigenlijk van tevoren verwacht werd. Volgend seizoen zal een oplossing voor de paden bedacht moeten worden → bijv. dichtduwen met stro of vroeger starten met padenspuit of Dustex.

*Dustex (opgebracht: 27 februari 2003)*

In tulp werd gewasschade gezien. Bruine vlekken op bladpunten.

Reden is dat er na het opbrengen een lange periode geen regen meer is gevallen. Dustex is op het gewas blijven plakken en zo schade veroorzaakt. Er werd onvoldoende effect van het middel gezien: veel kleine kiemplantje door hard korstje heen. Reden: Lange droge periode waardoor middel niet in de bovenste laag grond heeft kunnen dringen voor remming onkruidkieming. Vandaar dat vanaf 27 maart overgestapt is op LDS.

*Mechanisch*

Vanaf 27 maart 2003 trad te veel bladbeschadiging op door de pennen van de wiede. Vervolgens is overgestapt op de vingerwieder. De vingerwieder bleek ook nog behoorlijk wat bladbeschadiging te geven, doordat blad bekneld kwam te zitten tussen de bladgeleiders. De paden waren nogal diep en de bedranden nogal steil. Omdat de buitenste plantregels op de rand van de bedden groeiden, werden planten hier ook vrij sterk beschadigd door de schoffels aan de wiede. Er zijn op 7 mei wat tellingen uitgevoerd. Daarbij is op willekeurig 1 meter bed het aantal onkruiden geteld (tabel 3):

Tabel 3: Resultaat onkruidtellingen (per m bed) bij diverse alternatieve onkruidbestrijdingsmethoden, De Noord 2003

| Afdekking / Object | Herh.1 | Herh. 2 | Herh. 3                                 |
|--------------------|--------|---------|---|
| Mechanisch         | 61     | 64      | 89                                      |
| In 1 planrij       | 26     |         |   |
| Tussen 2 planrijen | 18     |         |   |
| Dustex             | 185    | 163     | (niet geteld: veel kleine kiemplantjes) |
| Biotop             | 51     | 32      | 22                                      |
| Animalstar         | 44     | 6       | 7                                       |

Opmerkingen bij de tellingen:

- **Mechanisch**  
Vrij veel grote onkruiden, met name in de rijen. Veel beschadiging van het gewas (gerafeld blad, afgerukte bladpunten).
- **Dustex**  
Veel onkruiden in alle stadia, ook erg grote onkruiden perzikkruid, melde en muur)
- **Animalstar**  
Over het algemeen vrij schoon, tevreden met resultaat tot nu toe. Hier en daar wel wat grotere onkruiden in het bed en kleine kiemplantjes. In de paden groeien echter wel veel grote onkruiden.

De tellingen gaven zo ook al een globale indruk en stemde overeen met de algemene indruk van de diverse afdekmaterialen. Op 13 juni is een compleet eindoordeel gegeven:

- Geen van de alternatieven liet een goede onkruidwering zien, maar strodek was dan nog het beste gevolgd door Animalstar,
- Animalstar liet tot begin mei een goed resultaat zien. Wel veel grote onkruiden in het pad. Dit heeft zich later in de bedden uitgezaaid en zo later in het seizoen het in eerste instantie positieve resultaat van het dek te niet gedaan,
- Bij de objecten waar geen Chloor-IPC en Pyramin was gespoten (Animalstar, mechanisch, strodek) groeiden zeer veel herderstasjes (leek wel of er alleen herderstasjes groeiden),
- Bij Biotop en Dustex groeiden naar verhouding met de rest meer melde,
- Resultaat van Dustex in tulp viel erg tegen. In dahlia laat het tot nu toe (31 juli 2003) bemoedigende resultaten zien.

### 8.1.2 Temperatuurverloop boven en onder strodek of ander afdek materiaal

Bij gebruik van een afdek materiaal tegen onkruid komt naast effect op beschikbare stikstof ook de volgende vraag naar voren: Geeft een afdeklaag van Animalstar een verhoogd risico op nachtvorstschade in het voorjaar? In de periode 13 april t/m 7 mei 2003 zijn enkele meetsensoren aangebracht op 10 cm diepte aangebracht onder:

- een dik dek van gehakseld tarwestro (2 sensoren),
- een dek van de (uit elkaar gevallen) strokorrels Animalstar (2 sensoren),
- een korstje van het experimentele middel van PRI (1 sensor).

Daarnaast zijn sensoren aangebracht net boven de afdekking van stro en Animalstar (in elke behandeling 1 sensor). Door gebrek aan werkende meetsensoren konden er helaas geen of slechts 2 herhalingen uitgevoerd worden. De meetsensoren zijn enkele tientallen meters uit het hoofdpad geplaatst. De meetsensoren waren aangesloten op een datalogger welke elk half uur de gemiddelde temperatuur vastlegde\*. Zie voor informatie over betreffende afdekkingen in de interne rapporten over afdekmaterialen tegen onkruid (bijv. Zuilichem, J.A.A. van, 2003. Werking afdekmaterialen tegen onkruid en neveneffecten op bloembollenteelt, deel VI).

\*): Voor de duidelijkheid: de datalogger legt het gemiddelde vast van het afgelopen half uur. Dus wanneer in de grafiek bij 14:54 uur een temperatuur geeft van 12 graden Celsius, geldt dit dus voor de periode 14:24 – 14:54 uur.

#### Resultaten

In deze meetperiode werd 6 keer een periode van nachtvorst waargenomen. Onder nachtvorst werd verstaan dat de temperatuur vlak boven de afdeklaag werd gemeten onder 0 °C kwam. De gegevens van deze meetperiodes zijn in grafieken gezet, waarbij de lijnen van – 10 cm onder de afdekking bij het strodek en de laag Animalstar gebaseerd zijn op het gemiddelde van beide meetsensoren aangebracht onder de betreffende afdeklaag. Omdat de afdekking met het experimentele middel van PRI nagenoeg weg was, gold het meetbeeld in dit object als controle. Voor enkele grafieken wordt verwezen naar bijlage 6.

#### Nachtvorst

In de fig. 1 t/m 6 op bijlage 6 is het temperatuurverloop weergegeven op – 10 cm onder de afdekking (strodek, Animalstar en PRI) en net boven de afdeklaag (strodek en Animalstar). In de nacht van 8-9 april en 11-12 april daalde de temperatuur vlak boven de afdekkingen sterk. In de nacht van 8-9 april was er nauwelijks verschil tussen de afdekkingen van stro en strokorrels Animalstar, terwijl in de nacht van 11-12 april de temperatuur boven het strodek over de gehele nacht gemiddeld 3 graden Celsius lager lag vergeleken met de laag Animalstar.

Over alle 6 nachten met nachtvorst gezien lag in 3 gevallen de temperatuur boven het strodek onder die van Animalstar (11 april, 11-12 april en 12-13 april), in 2 gevallen waren de temperaturen vergelijkbaar (8-9 april en 10 april) en in 1 geval was de temperatuur boven Animalstar lager dan boven het strodek (22-23 april).

#### Geen nachtvorstnacht

Het is ook interessant om het temperatuurverloop van perioden te bekijken in nachten wanneer er geen nachtvorst optrad. Als voorbeeld is het temperatuurverloop van de nachten 27-28 april en 3-4 mei weergegeven (fig. 9 en 10). Er was daarbij geen verschil te zien bij de temperatuur vlak boven de afdekking van gehakseld stro en Animalstar.

#### Temperatuurverloop overdag bij warm weer

Wanneer het temperatuurverloop overdag werd bekeken moet in het achterhoofd gehouden worden dat er factoren meespelen die 's nachts geen rol spelen. De belangrijkste is natuurlijk de directe zoninstraling op de meetsensoren. Als voorbeeld is het temperatuurverloop gegeven op 13-14 april over het tijdsinterval 14:00 uur – 3:00 uur 's nachts en op 21-22 april over het tijdsinterval 2:00 uur 's nachts tot 2:00 uur 's nachts. Daarbij viel op dat de temperatuur overdag vlak boven het gehakselde strodek hoger oploopt vergeleken met de afdeklaag Animalstar, terwijl in de nachten de temperaturen nagenoeg gelijk lagen.

#### Temperatuur op -10 °C onder afdeklaag of maaiveld

Op alle dagen en tijdsintervallen waar een grafiek van is gemaakt, is te zien dat de temperatuurlijn onder de controle (PRI) een grotere amplitude heeft. Met name op warme dagen is deze veel sterker vergeleken met de temperatuurlijnen gemeten onder een dik strodek en Animalstar. Zo liep de temperatuur onder maaiveld op 13 april op tot 13,7 °C, terwijl onder strodek en Animalstar maxima van resp. 8,3 en 9,1 °C gemeten werden.

Op 21 april hetzelfde beeld: de temperatuur liep onder maaiveld op tot 17,1 °C, terwijl onder strodek en Animalstar resp. maxima werden gemeten van 12,8 en 11,9 °C.

#### Voorlopige conclusies m.b.t. nachtvorst

Op grond van de metingen in de periode van 13 april tot 7 mei 2003 bleek dat een afdekking met Animalstar gemiddeld bekeken geen lagere temperatuur oven de afdeklaag gaf dan een dik strodek. Afdekking met Animalstar zou daarom geen verhoogd risico geven op nachtvorstschade t.o.v. een dik strodek. Er zijn geen metingen uitgevoerd vlak boven maaiveld (defecte meetsensoren), waardoor geen vergelijking is kunnen maken met de afdekmaterialen. Op grond van metingen van eerdere seizoenen in andere proeven bleek dat de temperatuur boven een afdekking van Animalstar lager lag dan boven maaiveld. Daaruit kan geconcludeerd worden dat er een verhoogd risico is op nachtvorstschade. Er is echter nog onvoldoende bekend over de kritische grenzen van temperatuurdalingen en daadwerkelijk optreden van nachtvorstschade in bloembolgewassen.

#### Aanvullingen / achtergronden

Voor alle meetgegevens wordt verwezen naar excel-bestand 'Temperatuurmetingen afdekking 2003 De Noord' en voor de grafieken met bijbehorende tabellen naar excel-bestand 'Grafieken temperatuur strodek 2003'. Een verklaring voor de waarneming dat niet consequent hetzelfde beeld werd gevonden bij de nachtvorstnachten zou voor een groot deel gezocht moeten worden in de fysische toestand van de afdeklaag op dat moment. Zo is bijvoorbeeld bij andere afdekmaterialen/mulchen waargenomen dat de lagen de temperatuur anders geleiden wanneer ze in vochtige of droge toestand de nacht in gaan. Ook heeft een gehakseld strodek bijvoorbeeld grotere stilstaande 'luchtkamers' in de laag vergeleken met de afdekking van Animalstar.

Voor literatuur over temperatuurgeleiding van grond en andere materialen en het verschijnsel nachtvorst wordt verwezen naar:

- Koorevaar, Menelik & Dirksen, 1983. Elements of soil physics, Developments in soil science, ISBN 0-444-4224-0,
- Lenz, F. & W. Osterkamp, 1993. Alternativen zum Herbizideinsatz, Forschungsberichte Heft nr. 3, Institut für Obstbau und Gemüsebau.
- Mellaart, E.A.R., 1975. Muls en microklimaat; De betekenis van een mul en de veranderingen van het temperatuurverloop ten gevolge daarvan, Mededelingen Landbouwhogschool Wageningen, nr. 5, Laboratorium voor Natuur- en Weerkunde, Wageningen.
- Rasmussen, E. Mulching experiments in tulips 1964-1971, In: Acta Horticulturae nr. 47, Second international symposium on flowerbulbs, Littlehampton-Skegness, 1-6 april 1974, juni 1975, pag. 383-390.
- Rees, A. 1994. Frosthardeness of bulbs, In: The Plantsman (ISSN 0143-0106), Deel 1:3, nr. 3, pag. 184-187.
- Scharringa, M.,?????. Nachtvorst; Ontstaan van het verschijnsel en middelen en methoden om schade te voorkomen of te beperken, Verspreide opstellen Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, 's-Gravenhage.
- Valk. G.G.M. van der, 1971. Frost injury to flowerbulb, Acta Horticulturae deel 23, pag. 345-349.



## 8.2 Bemesting biologisch systeem

### 8.2.1 Inleiding

Bemesting vormt in de biologische teelt elk jaar weer een knelpunt. En ook elk jaar wordt weer verder gezocht naar nieuwe meststoffen en/of nieuwe methoden van toediening om zo optimaal mogelijk de organische stikstof te benutten. In seizoen 2002-2003 is ervaring opgedaan met enkele organische meststoffen (krokus, narcis en lelie) en een andere methode van toediening (dahlia).

Om een indruk te krijgen van de hoeveelheid stikstof die de diverse gewassen hebben vastgelegd gedurende het seizoen zijn in 2002 en 2003 bollen geanalyseerd op stikstof (g N<sub>tot</sub>/kg ds). Voor een totaaloverzicht van alle monsteranalyses uit de verschillende teeltsystemen wordt verwezen naar bijlage 7.

### 8.2.2 Mestsoorten en bemestingsvormen

In onderstaand overzicht is weergegeven wat er per gewas is geprobeerd aan bemesting (tabel 4). Bij dahlia is het gehele biologische blok bemest met drijfmest via sleepslangmethode/koutersysteem.

Tabel 4: Geprobeerde mestsoorten en giften per gewasblok in het biologische teeltsysteem De Noord 2003

| Gewas   | Cultivar     | Bemesting in BIO                      | Kg N per ha     |               |          |
|---------|--------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|----------|
|         |              |                                       | Voor-<br>dekken | Voor-<br>jaar | Zomer    |
| Krokus  | Jeanne d'Arc | Kippenmest + vinassekali              | 50              | 50            | -        |
|         | Remembrance  | Kippenmest                            | 100             |               | -        |
| Narcis  | Tête-à-Tête  | Wulpak + vinassekali                  | 50              | 50            | -        |
|         | Marieke      | Kippenmest + vinassekali              | 50              | 50            | -        |
| Tulp    | Alle         | Fertigatie met drijfmest              | -               |               | 150      |
| Hyacint | Alle         | Fertigatie met drijfmest              | -               |               | 150      |
| Dahlia  | Alle         | Bovengronds uitrijden drijfmest       | -               |               | 120      |
| Lelie   | Prato        | Kuikenmest (Fecapol)                  | -               | 50            | 70       |
|         | Mero Star    | Monterra ECO + bladbemesting Nu-Gro * | -               | 50            | 70+25 l* |

### 8.2.3 Beschikbare stikstof in bouwvoor en vastlegging in gewas

Per blok is de bouwvoor apart bemonsterd en zijn monsters van de geoogste bollen geanalyseerd op bolinhoud (zie tabel 5 en 6). Voor meer analysegegevens van de bolinhoud wordt verwezen naar bijlage 7. Om een beter beeld te krijgen van de hoeveelheid vastgelegde stikstof moet ook gekeken worden naar de gehalten van de diverse stoffen van het plantgoed.

Tabel 5: Beschikbare stikstof in de diverse gewasblokken van het biologische teeltsysteem De Noord 2003

a: Voorjaarsgewassen

| Gewas   | Cultivar       | Bemesting in BIO         | Kg N-NO <sub>3</sub> /ha |        |        |        |        |
|---------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
|         |                |                          | 27 feb                   | 12 mrt | 31 mrt | 28 apr | 26 mei |
| Krokus  | Jeanne d'Arc   | Kippenmest + vinassekali | -                        | 15     | 9      | 18     | 7      |
|         | Remembrance    | Kippenmest               | -                        | 21     | 18     | 19     | 7      |
| Narcis  | Tête-à-Tête    | Wulpak + vinassekali     | 5                        | 3      | 10     | 33     | 16     |
|         | Marieke        | Kippenmest + vinassekali | 4                        | 10     | 10     | 34     | 14     |
|         |                |                          | 12 mrt                   | 15 apr | 7 mei  | 20 mei | 2 jun  |
| Tulp    | Leen v.d. Mark | Fertigatie met drijfmest | 3                        | 27     | 26     | 20     | 10     |
| Hyacint | Delfts Blue    | Fertigatie met drijfmest | 4                        | 26     | 14     | 13     | 6      |

b: Zomergewassen

| Gewas  | Cultivar  | Bemesting in BIO                | Kg N-NO <sub>3</sub> /ha |        |        |        |        |        |       |
|--------|-----------|---------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|        |           |                                 | 27 mei                   | 16 jun | 30 jun | 14 jul | 31 jul | 13 aug | 9 sep |
| Dahlia | Alle      | Bovengronds uitrijden drijfmest | 15                       | -      | 10     | 6      | 5      | 0      | 0     |
| Lelie  | Prato     | Kuikenmest (Fecapol)            | -                        | 10     | -      | 10     | 5      | 5      | 2     |
|        | Mero Star | Monterra ECO + bladbemesting    | -                        | 17     | -      | 9      | 8      | 9      | 7     |

Tabel 6: Stikstofgehalte van leverbare bollen van de diverse gewassen uit het biologische teeltsysteem De Noord 2003

| Gewas    | Cultivar       | Bemesting in BIO                | g N <sub>tot</sub> /kg ds |      |      |
|----------|----------------|---------------------------------|---------------------------|------|------|
|          |                |                                 | BIO                       | EX   | GI   |
| Krokus   | Jeanne d'Arc   | Kippenmest + vinassekali        | 9,1                       | 11,0 | -    |
|          | Remembrance    | Kippenmest                      | 11,1                      | 13,0 | -    |
| Narcis   | Tête-à-Tête    | Wulpak + vinassekali            | 9,0                       | 13,4 | 13,6 |
|          | Marieke        | Kippenmest + vinassekali        | -                         | -    | -    |
| Tulp     | Leen v.d. Mark | Fertigatie met drijfmest        | 13,7                      | 11,4 | 11,4 |
| Hyacint* | Delfts Blue    | Fertigatie met drijfmest        | 13,2                      | x    | 16,6 |
| Dahlia   | Orange Nugget  | Bovengronds uitrijden drijfmest | 2,7                       | 2,7  | 2,7  |
|          | Berline Klene  | Bovengronds uitrijden drijfmest | 2,7                       | 3,2  | 3,2  |
| Lelie    | Prato          | Kuikenmest (Fecapol)            | 7,0                       | x    | 12,6 |
|          | Mero Star      | Monterra ECO + bladbemesting    | 6,1                       | x    | 11,0 |

\*: Alleen plantgoed geanalyseerd - : niet geanalyseerd x: systeem niet toegepast bij getreft gewas

## 8.2.4 Discussie

Het is bij de huidige demo-opzetten niet mogelijk om een harde uitspraak te doen in hoeverre een meststof voor een hoger stikstofgehalte van de bollen heeft bijgedragen. Daarvoor zouden betreffende demo's enkele jaren herhaald moeten worden. Daarbij komt nog dat de verschillende meststoffen in verschillende cultivars van hetzelfde gewas getest zijn, zodat sowieso geen vergelijking mogelijk was.

## 8.3 Bloemkwaliteit broeibollen

### 8.3.1 Tulp

Om een indruk te krijgen van de bloemkwaliteit van de leverbare bollen zijn bollen van cultivar 'Leen van der Mark' uit het geïntegreerde en biologische teeltsysteem afgebroeid in de kassen van PPO Lisse. Daarbij zijn vier referentiepartijen bemonsterd van omliggende praktijkbedrijven. Voor de interpretatie van de getallen moet er rekening mee gehouden worden dat ook verschillen ontstaan kunnen zijn door verschillen in rooitijdstip en bewaring. Enkele basisgegevens van de diverse bollenpartijen staan weergegeven in tabel 7.

Tabel 8: Basisgegevens van de opgeplante bollen tulp cv. 'Leen van der Mark', 2004-05-17

| Herkomst          | Bolmaat | Totaal bolgewicht bij planten (g) | Spruitlengte bij inhalen (cm) |           |
|-------------------|---------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|
|                   |         |                                   | Gem.                          | Spreiding |
| Gl De Noord       | 11/12   | 436                               | 5                             | 4 – 6     |
| Praktijkbedrijf 1 | 11/12   | 455                               | 5                             | 3 – 6     |
| BIO De Noord      | 11/12   | 394                               | 5                             | 2 – 6     |
| Praktijkbedrijf 2 | 11/12   | 457                               | 7                             | 5 – 8     |
| Praktijkbedrijf 3 | 11/12   | 490                               | 7                             | 6 – 8     |
| Praktijkbedrijf 4 | 11/12   | 456                               | 4                             | 3 – 6     |

Wanneer gekeken wordt naar de belangrijkste kwaliteitsparameters als plantgewicht en -lengte, bloemgrootte en gewicht per cm bloemlengte, dan bleken er geen significante verschillen te zijn bij de plantlengte en bloemgrootte. Bij de overige parameters was er wel sprake van significante verschillen (tabel 8).

Tabel 8: Resultaten bloemkwaliteit tulp cv. 'Leen van der Mark', febr. 2004

| Herkomst partij   | Gewicht (g) | Plantlengte (cm) | Bloemgrootte (cm) | Gewicht/cm bloemlengte |
|-------------------|-------------|------------------|-------------------|------------------------|
| Gl De Noord       | 26,9        | 42,1             | 4,8               | 0,6                    |
| BIO De Noord      | 25,6        | 40,3             | 4,8               | 0,6                    |
| Praktijkbedrijf 1 | 26,1        | 41,6             | 4,9               | 0,6                    |
| Praktijkbedrijf 2 | 29,2        | 39,9             | 5,0               | 0,7                    |
| Praktijkbedrijf 3 | 26,9        | 40,4             | 5,0               | 0,7                    |
| Praktijkbedrijf 4 | 23,5        | 42,5             | 4,7               | 0,6                    |
| F pr.             | 0,050       | 0,274            | 0,399             | <0,001                 |
| L.s.d.            | 3,296       | 2,742            | 0,269             | 0,053                  |

De gevonden waarden van de partijen Gl en BIO van De Noord lagen binnen de waarden van de praktijkbedrijven. Er was geen verschil in bloemkwaliteit van bollen afkomstig uit Gl en BIO. Opvallend was dat in de monsterpartij van praktijkbedrijf 6 veel uitval was opgetreden door bladkiep; in 3 van de 4 herhalingen vielen daardoor behoorlijk wat planten weg (20, 30 en 55%). Het gemiddelde aantal kasdagen bij 90% gesneden bloemstelen lag op 24,3 dagen. Daarbij hadden de tulpen afkomstig uit Gl 24,5 kasdagen en bollen afkomstig uit BIO 25,5 kasdagen; dit was echter geen significant verschil. Verder zijn ook metingen uitgevoerd van de pootlengte en in hoeverre de bloem in het blad zat op het moment van snijrijpheid. Voor deze gegevens wordt verwezen naar bijlage 8.

## 8.3.2 Narcis

### 8.3.2.1 Motivering

Om na te gaan hoe de broeikwaliteit is van bollen afkomstig van het onderzoek met bedrijfssystemen op St. Maartensbrug worden bollen van de gebruikte systemen vergeleken met enkele praktijkpartijen.

### 8.3.2.2 1.2. Proefopzet

Cultivar : Tête-à-Tête rond 11cm (uitgezonderd partij M met 10cm)  
 Herkomst : - geïntegreerd experimenteel geteeld  
 - geïntegreerd geteeld  
 - biologisch geteeld  
 - vier praktijkbedrijven (M, K, S en V)  
 Bewaring bollen vanaf binnenkomst : 23°C  
 Koeling : 14w5°C  
 Inhaaldatum : 21 januari 2004  
 Kastemperatuur : 16°C  
 Proefplaats : PPO, Lisse

### 8.3.2.3 Proefresultaten

De biologisch geteelde bollen hadden een kortere en wat magere stand, hetgeen ook in de aantallen spruiten en stelen tot uiting kwam (zie tabel). Er kwam ca 5% uitval voor door *Penicillium* en *Botrytis* bij de partijen GI-EX, K en V.

Tabel 9: Gegevens van bolanalyse op N en P en afbroeigegevens van een aantal partijen Tête-à-Tête

| Partij | Gehalte g/kg droge stof |     | Bladbundels |              |      | Stelen met ...bloemen |     |     | Stelen totaal | Bloemen |           | % meer-bloemige stelen | % bollen met meer-bloemige stelen |
|--------|-------------------------|-----|-------------|--------------|------|-----------------------|-----|-----|---------------|---------|-----------|------------------------|-----------------------------------|
|        | N                       | P   | Met steel   | Zonder steel | Tot. | 1                     | 2   | 3   |               | totaal  | per steel |                        |                                   |
| GI-EX  | 14,1                    | 1,7 | 2.8         | 0.4          | 3.3  | 3.4                   | 0.6 | 0.0 | 4.0           | 4.6     | 1.2       | 14.8                   | 37.5                              |
| GI     | 14,0                    | 2,2 | 2.9         | 0.5          | 3.4  | 3.1                   | 0.9 | 0.0 | 4.0           | 5.0     | 1.2       | 22.5                   | 55.0                              |
| BIO    | 10,9                    | 2,6 | 2.3         | 0.2          | 2.4  | 2.5                   | 0.8 | 0.1 | 3.3           | 4.3     | 1.3       | 26.2                   | 55.0                              |
| M      |                         |     |             |              |      |                       |     |     |               |         |           |                        |                                   |
| 10cm   | 12,5                    | 2,4 | 2.2         | 0.5          | 2.7  | 2.7                   | 0.7 | 0.2 | 3.5           | 4.4     | 1.3       | 23.4                   | 42.5                              |
| K      | 13,9                    | 2,8 | 2.3         | 0.5          | 2.8  | 2.9                   | 0.6 | 0.1 | 3.6           | 4.3     | 1.2       | 18.3                   | 45.0                              |
| S      | 10,3                    | 1,9 | 2.9         | 0.7          | 3.5  | 2.8                   | 0.9 | 0.1 | 3.9           | 5.0     | 1.3       | 27.6                   | 57.5                              |
| V      | 14,2                    | 2,4 | 2.7         | 0.6          | 3.3  | 2.7                   | 1.0 | 0.2 | 3.9           | 5.3     | 1.4       | 30.8                   | 57.5                              |
| Isd    |                         |     | 0.4         | ns           | 0.5  | ns                    | ns  | ns  | 0.4           | 0.7     | ns        | ns                     | ns                                |

De biologische partij en partij S hadden een lager N-gehalte en de P-gehalten waren wat lager voor GI-EX en S. De biologische bollen waren ook bemest met minder stikstof en langzamer vrij komende N dan de GI en GI-EX geteelde bollen. De GI en GI-EX geteelde partijen, V en S gaven meer spruiten in totaal en met een steel en meer stelen. Daardoor lag het aantal bloemen per bol ook vaak hoger. Van de partijen GI en GI-EX viel op dat daar geen bollen aanwezig waren met stelen met 3 bloemen. De meerbloemigheid in stelen en per bol was voor GI-EX aan de lage kant, maar door de relatief grote spreiding kon dit niet worden aangetoond. De biologische partij was qua meerbloemigheid goed, ofschoon dat vooral door één van de herhalingen kwam. De kleinere bollen van partij M deden niet of nauwelijks onder voor de andere partijen.

#### 8.3.2.4 Conclusie

- Voor de vergelijking zijn bollen van 11 cm van Tête-à-Tête (partij M 10cm) afgebroeid in februari. Opgemerkt moet worden dat de oorzaken van de geconstateerde verschillen niet duidelijk zijn toe te schrijven aan een bepaald facet. Verschillen in herkomst van de partij tav van teeltaspecten en temperatuur zijn niet bekend.
- De kwaliteit voor de GI en GI-EX geteelde bollen was t.o.v. van de praktijkpartijen gelijkwaardig.
- De biologisch geteelde bollen hadden een lager N-gehalte en gaven t.o.v. van de andere systemen en praktijkpartijen meestal minder spruiten en stelen. Het gewas toonde mede daardoor wat mager en was ook wat korter. De verschillen zijn in het verleden wel eens groter geweest.

### 8.3.3 Hyacint

#### 8.3.3.1 Motivering

Om de broeikwaliteit van de bollen die in de verschillende bedrijfssystemen in St Maartensbrug worden geteeld vast te stellen, worden monsters bollen vergeleken met bollen van verschillende praktijk bedrijven. Naast kwaliteitskenmerken in de broei wordt ook een analyse op N-gehalte uitgevoerd. Van stikstof is bekend dat het veel invloed heeft op het aantal nagels van de tros en op de bladlengte.

#### 8.3.3.2 Proefopzet

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Cultivar en maat                      | : Delft Blue, 15cm  |
| Herkomst partijen                     | - Experimenteel geïntegreerd geteeld<br>- Biologisch geteeld<br>- bedrijven H, S, C, L en PPO |
| Temperatuurbehandeling en inhaaldatum | : 25°C + 4w 17°C + 8w 9°C, inhalen 2 februari 2004  |
| Kastemperatuur                        | : 23°C  |
| Bolontsmetting                        | : standaard   |
| Koeling                               | : geheel opgeplant  |
| Proefplaats                           | : PPO, Lisse  |

#### 8.3.3.3 Proefresultaten

Partij S waren in vergelijking met de andere partijen wat oudere bollen met wat roet.

De spuitlengte bij inhalen was 3cm. Bijspruiten werden nauwelijks gezien bij GI-EX, H, S en C en gemiddeld 0,3/ bol bij biologisch en 0,5 bij L en 0,6 bij PPO, hetgeen enige relatie met het N-gehalte aangeeft.

Het P-gehalte is meegenomen omdat dat gelijk meegaat met de N-analyse.

Tabel 10: Gegevens van bolanalyse op N en P en afbroeigegevens van een aantal partijen Tête-à-Tête

| Partij     | N-gehalte P-gehalte |          | Aantal nagels |          | %         | %        | Lengte mm |      |
|------------|---------------------|----------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|------|
|            | g N                 | g P      |               |          |           |          |           |      |
|            | /kg d.s.            | /kg d.s. | hoofdsteel    | bijsteel | platsteel | bijbloem | steel     | blad |
| GI-Ex      | 13,5                | 2,3      | 48            | 3        | 83        | 10       | 276       | 153  |
| Biologisch | 13,9                | 2,4      | 37            | 1        | 78        | 8        | 270       | 148  |
| H          | 13,5                | 2,0      | 41            | 3        | 78        | 18       | 252       | 133  |
| S          | 11,9                | 2,1      | 33            | 9        | 51        | 59       | 270       | 136  |
| PPO        | 16,5                | 2,6      | 50            | 5        | 88        | 33       | 263       | 155  |
| C          | 14,9                | 2,7      | 62            | 1        | 100       | 0        | 281       | 178  |
| L          | 15,3                | 2,7      | 53            | 2        | 97        | 11       | 269       | 157  |
| Isd        |                     |          | 9             | 4        | 16        | 22       | 13        | 13   |

Praktijkpartij C gaf het hoogste aantal nagels, mede doordat enkel platstelen voorkwamen en gaf daarnaast ook een relatief lang gewas.

GL-EX-geteeld gaf een goede kwaliteit Delft Blue bij afbroei en behoorden bij de zwaardere partijen. De biologische partij gaf voor biologische bollen t.o.v. van eerdere jaren een opvallend hoog N-gehalte. Zeer waarschijnlijk heeft de aangepaste bemesting door fertigatie met gefilterde drijfmest tot dit resultaat geleid. De afbroeikwaliteit was ook beter dan afgelopen jaren en was nu gelijk aan de praktijkpartijen H en S. Partij S, met het laagste N-gehalte (wat op zich niet echt laag is) gaf een laag aantal nagels, mede door de weinige platstelen en de vele bijstelen, die ten koste kunnen gaan van de zwaarte van de hoofdsteel. De partijen met veel stikstof gaven ook meer fosfaat te zien. De oorzaak en het effect hiervan is niet bekend.

#### **8.3.3.4 Conclusie**

- Voor de vergelijking zijn bollen van 15 cm van Delft Blue afgebroeid in februari. Opgemerkt moet worden dat de oorzaken van de geconstateerde verschillen niet duidelijk zijn toe te schrijven aan een bepaald facet. Verschillen in herkomst van de partij t.a.v. van teeltaspecten en temperatuur zijn niet bekend.
- De GL-EX geteelde bollen gaven een kwaliteit die veelal beter of gelijk was aan de meeste praktijkpartijen.
- De biologisch geteelde bollen gaven nu een betere afbroeikwaliteit dan in voorgaande jaren en waren nu gelijk aan 2 praktijkpartijen en minder dan 3 andere praktijk partijen en de GL-EX-partij.
- De praktijkpartij C gaf de meeste en de praktijkpartij S de minste nagels.
- Een beperkte relatie met stikstofinhoud van de bol werd gezien op aantal nagels en aantal klisters.



## BIJLAGEN

2.2





# Bijlage 1: Bemestingsplan 2002-2003

| Systeem bedrijf<br>gewas            | Dosering<br>kg of ton/ha       | Aantal | N-totaal<br>Kg/ha | N-werkzaam*<br>kg/ha | aanvoer<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Aanvoer<br>K <sub>2</sub> O |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------|-------------------|----------------------|--|-----------------------------|
| <i>Luzerne</i>                      | legt gemiddeld 65 kg/ha N vast |        |                   |                      |  |                             |
| GFT                                 | 18,4                           | 1      | 161               |                      | 410                                      | 92                          |
| Eigencompost                        | 35                             | 1      | 73                |                      | 34                                       | 123                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>234</b>        |                      | <b>444</b>                               | <b>215</b>                  |
| <i>Tulp</i>                         |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Kas                                 | 137                            | 1      | 37                |                      |  |                             |
| Ks                                  | 360                            | 0,7    | 39                |                      |  |                             |
| Ks                                  | 288                            | 0,3    | 13                | 20                   |  |                             |
| Patentkali                          | 333                            | 1      |                   |                      |  | 100                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>89</b>         | <b>0</b>             | <b>0</b>                                 | <b>100</b>                  |
| <i>Narcis</i>                       |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Kas                                 | 148                            | 1      | 40                |                      |  |                             |
| Ks                                  | 360                            | 1      | 56                |                      |  |                             |
| Patentkali                          | 250                            | 1      |                   |                      |  | 75                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>96</b>         | <b>0</b>             | <b>0</b>                                 | <b>75</b>                   |
| <i>Krokus</i>                       |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Kas                                 | 130                            | 1      | 35                |                      |  |                             |
| Ks                                  | 419                            | 1      | 65                |                      |  |                             |
| Patentkali                          | 167                            | 1      |                   |                      |  | 50                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>100</b>        | <b>0</b>             | <b>0</b>                                 | <b>50</b>                   |
| <i>Hyacint</i>                      |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Urean (30%)                         | 336                            | 1      | 101               | 150                  |  |                             |
| Kas                                 | 133                            | 1      | 36                | 36                   |  |                             |
| Patentkali                          | 367                            | 1      |                   |                      |  | 110                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>137</b>        | <b>186</b>           | <b>0</b>                                 | <b>110</b>                  |
| <i>Lelie</i>                        |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Kas                                 | 81,5                           | 1      | 22                |                      |  |                             |
| Ks                                  | 519                            | 1      | 80                |                      |  |                             |
| Patentkali                          | 467                            | 1      |                   |                      |  | 140                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>102</b>        | <b>0</b>             | <b>0</b>                                 | <b>140</b>                  |
| <i>Dahlia</i>                       |                                |        |                   |                      |  |                             |
| <i>kas</i>                          | 0                              | 1      | 0                 |                      |  |                             |
| <i>ks</i>                           | 663                            | 1      | 103               |                      |  |                             |
| Patentkali                          | 333                            | 1      |                   |                      |  | 100                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>           |                                |        | <b>103</b>        | <b>0</b>             | <b>0</b>                                 | <b>100</b>                  |
| <b>Gemiddelde aanvoer</b>           |                                |        | <b>126</b>        |                      | <b>78</b>                                | <b>112</b>                  |
| <b>Via meststoffen (excl. stro)</b> |                                |        |                   |                      |  |                             |
| Aanvoer met stro                    |                                |        | 16                |                      | 6  | 33                          |
| <b>Gemiddelde aanvoer</b>           |                                |        | <b>142</b>        |                      | <b>83</b>                                | <b>145</b>                  |
| <b>Gem aanvoer Minas</b>            |                                |        | <b>85</b>         |                      | <b>72</b>                                |                             |
| <b>MINAS 2003</b>                   |                                |        | 265               |                      | 85                                       |                             |

Ad \* Werkzaam na toediening: volvelds, rijen- of beddentoepassing  
 Gemiddeld 5,5/1,67 = 3,3 ton stro per ha.

| Systeem Onderzoek<br>gewas                                 | dosering<br>kg of ton/ha               | Aantal | N-totaal<br>kg/ha       | N-werkzaam*<br>kg/ha           | aanvoer<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Aanvoer<br>K <sub>2</sub> O |
|--|--|--------|-------------------------|--------------------------------|--|-----------------------------|
| <i>luzerne</i>   | perceel                                |        |                         | legt gemiddeld 65 kg/ha N vast |  |                             |
| GFT  | 18,4                                   | 1      | 161                     |                                | 410                                      | 92                          |
| eigencompost   | 35                                     | 1      | 73                      |                                | 34                                       | 123                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>234</b>              |                                | <b>444</b>                               | <b>215</b>                  |
| <i>Tulp</i>  |  |        |                         |                                |  |                             |
| kas  | 119                                    | 1      | 32                      | 48                             |  |                             |
| ks   | 429                                    | 1      | 66                      | 99                             |  |                             |
| patentkali   | 333                                    | 1      |                         |                                |  | 100                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>99</b>               | <b>147</b>                     | <b>0</b>                                 | <b>100</b>                  |
| <i>Narcis</i>  |  |        |                         |                                |  |                             |
| kas  | 118,5                                  | 1      | 32                      | 48                             |  |                             |
| ks   | 384                                    | 1      | 60                      | 89                             |  |                             |
| patentkali   | 250                                    |        |                         |                                |  | 75                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>92</b>               | <b>137</b>                     | <b>0</b>                                 | <b>75</b>                   |
| <i>Krokus</i>  |  |        |                         |                                |  |                             |
| kas  | 104                                    | 1      | 28                      | 42                             |  |                             |
| ks   | 335                                    | 1      | 52                      | 78                             |  |                             |
| patentkali   | 167                                    |        |                         |                                |  | 50                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>80</b>               | <b>119</b>                     | <b>0</b>                                 | <b>50</b>                   |
| <i>Hyacint</i>   |  |        |                         |                                |  |                             |
| urean (30%)  | 336                                    | 1      | 101                     | 150                            |  |                             |
| kas  | 133                                    |        | 36                      | 36                             |  |                             |
| patentkali   | 367                                    |        |                         |                                |  | 110                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>137</b>              | <b>186</b>                     | <b>0</b>                                 | <b>110</b>                  |
| <i>Lelie</i>   |  |        |                         |                                |  |                             |
| urean (30%)  | 500                                    | 1      | 150                     | 224                            |  |                             |
| patentkali   | 467                                    | 1      |                         |                                |  | 140                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>150</b>              | <b>224</b>                     | <b>0</b>                                 | <b>140</b>                  |
| <i>Dahlia</i>  | beddenbemesting; ongeveer half perceel |        |                         |                                |  |                             |
| kas  | 0                                      | 1      | 0                       |                                |  |                             |
| ks   | 530                                    | 1      | 82                      |                                |  |                             |
| patentkali   | 333                                    | 1      |                         |                                |  | 100                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                                  |  |        | <b>82</b>               | <b>0</b>                       | <b>0</b>                                 | <b>100</b>                  |
| <b>Gemiddelde aanvoer<br/>via meststoffen (excl. stro)</b> |  |        | <b>139</b>              |                                | <b>98</b>                                | <b>125</b>                  |
| Aanvoer met stro   |  |        | 16                      |                                | 6  | 33                          |
| <b>Gemiddelde aanvoer<br/>Gem aanvoer Minas</b>            |  |        | <b>155</b><br><b>87</b> |                                | <b>103</b><br><b>90</b>                  | <b>158</b>                  |
| <b>MINAS 2003</b>  |  |        | 265                     |                                | 85                                       |                             |

Ad \* Werkzaam na toediening: volvelds, rijen- of beddentoepassing

| Biologisch systeem<br>gewas                     | dosering<br>kg of ton/ha        | Aantal | N-totaal<br>kg/ha | N-werkzaam*<br>kg/ha | Fosfaat*<br>kg/ha | Kali*<br>kg/ha | aanvoer<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Aanvoer<br>K <sub>2</sub> O |
|---|---------------------------------|--------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------|--|-----------------------------|
| <i>luzerne</i>                                  | legt gemiddeld 65 kg/ha N vast  |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| GFT   | 18,4                            | 1      | 161               |                      |                   |                | 410                                      | 92                          |
| Eigencompost                                    | 35                              | 1      | 73                |                      |                   |                | 34                                       | 123                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>234</b>        |                      |                   |                | <b>444</b>                               | <b>215</b>                  |
| <i>Tulp</i>                                     |                                 |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| fertigatie                                      | 38,92                           | 1      | 197               | 294                  | 52                | 238            | 35                                       | 160                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>197</b>        | <b>294</b>           | <b>52</b>         | <b>238</b>     | <b>35</b>                                | <b>160</b>                  |
| <i>Narcis</i>                                   | kg                              |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| Wulpak 50% werkzaam                             | 700                             | 0,5    | 29                | 11                   | 2                 | 54             | 1  | 36                          |
| Kippenmestkorrels 50%<br>werkzaam               | 1000                            | 0,5    | 21,5              | 8                    | 24                | 17             | 16                                       | 12                          |
| Vinasse   | 1,316                           | 1      | 25                | 37                   | 3                 | 208            | 2  | 139                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>76</b>         | <b>56</b>            | <b>29</b>         | <b>279</b>     | <b>19</b>                                | <b>187</b>                  |
| <i>Krokus</i>                                   | kg                              |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| Kippenmestkorrels 50%<br>werkzaam               | 1000                            | 0,45   | 19,35             | 6                    | 21                | 15             | 14                                       | 10                          |
| kippenmestkorrels 50%<br>werkzaam               | 2000                            | 0,55   | 47,3              | 19                   | 53                | 38             | 35                                       | 25                          |
| Vinasse   | 1,316                           | 0,45   | 11                | 17                   | 1                 | 94             | 1  | 63                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>78</b>         | <b>43</b>            | <b>75</b>         | <b>147</b>     | <b>51</b>                                | <b>98</b>                   |
| <i>Hyacint</i>                                  |                                 |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| fertigatie<br>(beddenbemesting)                 | 36,3                            | 1      | 177               | 265                  | 48                | 222            | 32                                       | 149                         |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>177</b>        | <b>265</b>           | <b>48</b>         | <b>222</b>     | <b>32</b>                                | <b>149</b>                  |
| <i>Lelie</i>                                    | kg                              |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| kippenmestkorrels en<br>monterra                | 2700                            | 1      | 120               | 90                   | 149               | 139            | 100                                      | 93                          |
| bladbemesting                                   | 25                              |        | 2                 | 3                    | 3                 | 3              | 2  | 2                           |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>122</b>        | <b>93</b>            | <b>152</b>        | <b>142</b>     | <b>102</b>                               | <b>95</b>                   |
| <i>Dahlia</i>                                   | ton                             |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| Rundvee drijfmest                               | 18                              | 1      | 73                | 55                   | 20                | 132            | 14                                       | 88                          |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       |                                 |        | <b>73</b>         | <b>55</b>            | <b>20</b>         | <b>132</b>     | <b>14</b>                                | <b>88</b>                   |
| <i>Gras/klaver</i>                              |                                 |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
|   | legt gemiddeld 160 kg/ha N vast |        |                   |                      |                   |                |  |                             |
| <b>Totaal meststoffen</b>                       | 0                               | 1      | 0                 | 0                    | 0                 | 0              | 0  | 0                           |
| <b>Gemiddelde aanvoer<br/>via meststoffen</b>   |                                 |        | <b>119</b>        |                      | <b>39</b>         | <b>138</b>     | <b>95</b>                                | <b>126</b>                  |
| Aanvoer met stro                                |                                 |        | 13,75             |                      |                   |                | 4,6                                      | 27,5                        |
| <b>Gemiddelde aanvoer<br/>Gem aanvoer Minas</b> |                                 |        | <b>133</b>        |                      | <b>39</b>         | <b>138</b>     | <b>100</b>                               | <b>153</b>                  |
| <b>MINAS 2003</b>                               |                                 |        | <b>83</b>         |                      |                   |                | <b>90</b>                                |                             |
|   |                                 |        | 265               |                      |                   |                | 85                                       |                             |

Ad \* Werkzaam na toediening: volvelds, rijen- of beddentoepassing

Mineralenaanvoer stro is gebaseerd op stro die achterblijft op het perceel= 5,5 ton/ha. gemiddeld  $5,5/2 = 2,75$  ton stro per ha. het strodek wordt aan het einde van het seizoen verwijderd om te dienen als grondstof voor de eigen compost.

Samenstelling stro, bijlage 2 van onderzoeksverslag 2000-2001 de Noord. N 0,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,17% en K<sub>2</sub>O 1%.

Samenstelling GFT-compost N 8,77 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 22,3 en K<sub>2</sub>O 5 kg/ton



## Bijlage 2: Overzicht geteelde oppervlaktes per cultivar

| 2002-2003<br>Gewas     | Oppervlakte in m2 |             |             |  | Oppervlakte in ha |              |              | Totalen      |
|------------------------|-------------------|-------------|-------------|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|
|                        | GI                | EX          | BIO         |  | GI                | EX           | BIO          |              |
| <b>krokus</b>          | <b>3196</b>       | <b>3347</b> | <b>2412</b> |  | <b>0,320</b>      | <b>0,335</b> | <b>0,241</b> | <b>0,896</b> |
| <i>Jeanne d 'Arc</i>   | 1951              | 2375        | 1638        |  | 0,195             | 0,238        | 0,164        |              |
| <i>Remembrance</i>     | 1245              | 972         | 774         |  | 0,125             | 0,097        | 0,077        |              |
| <b>narcis</b>          | <b>9001</b>       | <b>3375</b> | <b>6751</b> |  | <b>0,900</b>      | <b>0,338</b> | <b>0,675</b> | <b>1,913</b> |
| <i>Marieke</i>         | 2987              |             | 2783        |  | 0,299             | 0,000        | 0,278        |              |
| <i>Tête à Tête</i>     | 6014              | 3375        | 3968        |  | 0,601             | 0,338        | 0,397        |              |
| <b>hyacint</b>         | <b>6207</b>       |             | <b>3083</b> |  | <b>0,621</b>      |              | <b>0,308</b> | <b>0,929</b> |
| <i>Blue Star</i>       | 984               |             |             |  | 0,098             | 0,000        | 0,000        |              |
| <i>Delfts Blue</i>     | 1976              |             | 1673        |  | 0,198             | 0,000        | 0,167        |              |
| <i>Pink Pearl</i>      | 2512              |             | 1410        |  | 0,251             | 0,000        | 0,141        |              |
| <i>Holbollen</i>       | 735               |             |             |  | 0,074             |              |              |              |
| <i>Tot. Zetters*</i>   | 1712              |             | 785         |  |                   |              | 0,079        |              |
| <i>Tot. Overig*</i>    | 3760              |             | 2298        |  |                   |              | 0,230        |              |
| <b>tulp</b>            | <b>7070</b>       | <b>3375</b> | <b>5198</b> |  | <b>0,707</b>      | <b>0,338</b> | <b>0,520</b> | <b>1,564</b> |
| <i>Ile de France</i>   |                   |             | 2243        |  | 0,000             | 0,000        | 0,224        |              |
| <i>Leen v.d. Mark</i>  | 3003              | 3375        | 2955        |  | 0,300             | 0,338        | 0,296        |              |
| <i>Wirosa</i>          | 4067              |             |             |  | 0,407             | 0,000        | 0,000        |              |
| <b>dahlia</b>          | <b>6791</b>       |             | <b>3276</b> |  | <b>0,679</b>      |              | <b>0,328</b> | <b>1,356</b> |
| <i>Berline Klene</i>   | 1467              |             | 750         |  | 0,147             |              | 0,075        |              |
| <i>Orange Nugget</i>   | 1239              |             | 1275        |  | 0,124             |              | 0,128        |              |
| <i>Park Princess</i>   | 786               |             | 801         |  | 0,079             |              | 0,080        |              |
| <i>Sisa</i>            | 2321              |             | 450         |  | 0,232             |              | 0,045        |              |
| <i>Wittermans Best</i> | 978               |             |             |  | 0,098             |              | 0,000        |              |
| <b>lelie</b>           | <b>4783</b>       |             | <b>2250</b> |  | <b>0,478</b>      | <b>0,000</b> | <b>0,225</b> | <b>0,703</b> |
| <i>Gelria schub</i>    | 350               |             |             |  | 0,035             | 0,000        | 0,000        |              |
| <i>Prato schub</i>     | 550               |             |             |  | 0,055             | 0,000        | 0,000        |              |
| <i>Mero Star schub</i> | 350               |             |             |  | 0,035             | 0,000        | 0,000        |              |
| <i>Totaal schub</i>    | 1250              |             |             |  |                   |              |              |              |
| <i>Mero Star</i>       | 640               |             | 699         |  | 0,064             | 0,000        | 0,070        |              |
| <i>Prato</i>           | 2893              |             | 1551        |  | 0,289             | 0,000        | 0,155        |              |
| <b>Totaal</b>          |                   |             |             |  | <b>3,705</b>      | <b>1,359</b> | <b>2,297</b> | <b>7,361</b> |

\*: 'Tot. Zetters' en 'Tot. Overig' is samenvoeging van de diverse cultivars ten behoeve van de saldoberekeningen.



## Bijlage 3: Arbeidsregistratie proefbedrijf De Noord (2002-2003)



## Bijlage 3a: Krokus Gl

Teeltwijze: GI

Gewas: Krokus Cv. JD + Rem 3196 m2

| Handeling                                     | Weeknr.   | Aantal x | u/keer | Tijdsduur | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|-----------|----------|--------|-----------|--------------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken                               | 40/41     |          |        | 10,0      | uur/ha       | KWIN          | 1,8                   |
| Koken   | 28 (2002) |          |        | 14,8      | uur/ha       | Taaktijd      | 2,7                   |
| Boldompeling (ontsmetten)                     | 42 (2002) |          |        | 8,6       | uur/ha       | Taaktijd      | 1,6                   |
| Planten                                       | 42        |          |        | 16,6      | uur/ha       | Taaktijd      | 3,0                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                   | 43        |          |        | 1,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek) | 43        |          |        | 3,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                       | 10        |          |        | 3,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Beregenen                                     | 12-17     | 4        | 0,5    | 2,0       | uur/ha       | Taaktijd      | 0,4                   |
| Ziekzoeken                                    | 14/20/21  | 3        |        | 73,2      | uur/ha       | Reg. De Noord | 13,4                  |
| Onkruidbestrijding handmatig                  |           | 0        |        | 0,0       | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                   | 4/6/11    | 3        | 0,6    | 1,8       | uur/ha       | KWIN          | 0,3                   |
| Chemische bestrijding overig                  | 16-22     | 5        | 0,6    | 3,0       | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Bemesting (pneumat)                           | 9/14/18   | 4        | 0,3    | 1,2       | uur/ha       | KWIN          | 0,2                   |
| Rooien & Trillen                              | 27/30     |          |        | 84,2      | uur/ha       | Taaktijd      | 15,4                  |
| Pellen & Sorteren GI/EX                       | 31        | 12,1     | 25,9   | 312,7     | uur/ton      | Taaktijd      | 57,3                  |
| Plantgoed uitzoeken                           | 32        |          |        | 17,8      | uur/ha       | Reg. De Noord | 3,3                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                        |           |          |        | 7,0       |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                  |           |          |        | 545,9     |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>                                 |           |          |        | 552,9     | <b>100,0</b> |               |                       |

# Bijlage 3b: Krokus EX

Teeltwijze:

EX

Gewas:

Krokus

Cv.

JD + Rem

3347

m2

| Handeling   | Weeknr.      | Aantal x | u/keer | Tijdsduur | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|--------------|----------|--------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Koken   | 28 (2002)    |          |        | 14,8      | uur/ha  | Taaktijd      | 2,7                   |
| Land klaarmaken   | 41/42 (2002) |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 1,8                   |
| Boldompeling (ontsmetten)                                       | 42           |          |        | 8,6       | uur/ha  | Taaktijd      | 1,5                   |
| Planten   | 42           |          |        | 16,6      | uur/ha  | Taaktijd      | 3,0                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                     | 42           |          |        | 1,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49           |          |        | 3,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten   | 49           |          |        | 3,1       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                                   | 10           |          |        | 2,3       | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Onkruiddek bijwerken  | 11           | 1        |        | 7,1       | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,3                   |
| Beregenen   | 12-17        | 4        | 0,5    | 2,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Ziekzoeken  | 13/20        | 2        |        | 35,4      | uur/ha  | Reg. De Noord | 6,4                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                                    |              | 0        |        | 0,0       | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                     | 12           | 1        | 0,6    | 0,6       | uur/ha  | KWIN          | 0,1                   |
| Chemische bestrijding overig                                    | 16-21        | 5        | 0,6    | 3,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,5                   |
| Bemesting (pneumat)   | 9/14/18      | 4        | 0,3    | 1,2       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Stro hakselen & oprapen   | 30           |          |        | 3,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen  | 30/31        |          |        | 84,2      | uur/ha  | Taaktijd      | 15,1                  |
| Pellen & Sorteren EX  | 32           | 13,3     | 25,9   | 343,8     | uur/ton | Taaktijd      | 61,8                  |
| Plantgoed uitzoeken   | 33           |          |        | 26,5      | uur/ha  | Reg. De Noord | 4,8                   |
| Totaal loonwerk   |              |          |        | 10,1      |         |               |                       |
| Totaal overige arbeid   |              |          |        | 556,0     |         |               |                       |
| Totaal  |              |          |        | 566,1     | 100,0   |               |                       |

## Bijlage 3c: Krokus BIO

Teeltwijze: BIO

Gewas: Krokus Cv. JD + Rem 2412 m2

| Handeling  | Weeknr.   | Aantal x | u/keer | Tijdsduur | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|-----------|----------|--------|-----------|--------------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken  | 40/41     |          |        | 10,0      | uur/ha       | KWIN          | 2,1                   |
| Koken  | 28 (2002) |          |        | 0,0       | uur/ha       | Taaktijd      | 0,0                   |
| Boldompeling (ontsmetten)                                  |           |          |        | 0,0       | uur/ha       | Taaktijd      | 0,0                   |
| Planten  | 41        |          |        | 16,6      | uur/ha       | Taaktijd      | 3,5                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 41        |          |        | 1,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strokekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49        |          |        | 4,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten  | 50        |          |        | 3,1       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strokek klepelen (onkruiddek)                              | 29        |          |        | 2,3       | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       | 11        | 1        |        | 12,4      | uur/ha       | Reg. De Noord | 2,6                   |
| Beregenen  | 15/16/17  | 3        | 0,5    | 1,5       | uur/ha       | KWIN          | 0,3                   |
| Ziekzoeken   | 13/15     | 3        |        | 20,7      | uur/ha       | Reg. De Noord | 4,4                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                               |           | 0        |        | 0,0       | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |           | 0        |        | 0,0       | uur/ha       | KWIN          | 0,0                   |
| Bemesting  | 49/14     | 2        | 1,7    | 3,4       | uur/ha       | KWIN          | 0,7                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 27        |          |        | 3,0       | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen   | 27        |          |        | 84,2      | uur/ha       | Taaktijd      | 17,7                  |
| Pellen & Sorteren BIO                                      | 31        |          |        | 308,9     | uur/ha       | Taaktijd      | 65,1                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 33/34     |          |        | 14,5      | uur/ha       | Reg. De Noord | 3,1                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |           |          |        | 11,1      |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |           |          |        | 474,5     |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |           |          |        | 485,6     | <b>100,0</b> |               |                       |

## Bijlage 3d: Narcis kleinbloemig GI

Teeltwijze: GI

Gewas: Narcis Cv. Tête à Tête 6014 m2

| Handeling                                     | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|---------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Koken   | 35/36   |          |        | 26,0         | uur/ha  | Reg. De Noord | 5,7                   |
| Ontsmetten kleinbloemig                       | 42      |          |        | 20,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 4,4                   |
| Land klaarmaken                               | 41/42   |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 2,2                   |
| Planten                                       | 42      |          |        | 16,7         | uur/ha  | Reg. De Noord | 3,7                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                   | 43      |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek) | 43      |          |        | 4,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten                             |         |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                       | 10      |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Beregenen                                     | 15-23   | 6        | 0,5    | 3,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,7                   |
| Ziekzoeken/selecteren                         | 21      | 2        |        | 32,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,1                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                  |         |          |        | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                   | 6-19    | 5        | 0,6    | 3,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,7                   |
| Chemische bestrijding overig                  | 13-22   | 4        | 0,6    | 2,4          | uur/ha  | KWIN          | 0,5                   |
| Bemesting                                     | 9/14/18 | 5        | 0,3    | 1,5          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Rooien & Trillen                              | 33      |          |        | 56,8         | uur/ha  | Taaktijd      | 12,5                  |
| Sorteren & Breken                             | 34      |          |        | 208,6        | uur/ha  | Taaktijd      | 45,8                  |
| Plantgoed uitzoeken                           | 35      |          |        | 75,0         | uur/ha  | Reg. De Noord | 16,5                  |
| <b>Totaal loonwerk</b>                        |         |          |        | 11,1         |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                  |         |          |        | 455,4        |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>                                 |         |          |        | <b>466,5</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3e: Narcis kleinbloemig EX

Teeltwijze: EX

Gewas: Krokus Cv. JD + Rem 3347 m2

| Handeling   | Weeknr.      | Aantal x | n/keer | Tijdsduur    | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|--------------|----------|--------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|
| Koken   | 28 (2002)    |          |        | 14,8         | uur/ha       | Taaktijd      | 2,7                   |
| Land klaarmaken   | 41/42 (2002) |          |        | 10,0         | uur/ha       | KWIN          | 1,8                   |
| Boldompeling (ontsmetten)                                       | 42           |          |        | 8,6          | uur/ha       | Taaktijd      | 1,5                   |
| Planten   | 42           |          |        | 16,6         | uur/ha       | Taaktijd      | 3,0                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                     | 42           |          |        | 1,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49           |          |        | 3,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten   | 49           |          |        | 3,1          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                                   | 10           |          |        | 2,3          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                   |
| Onkruiddek bijwerken  | 11           | 1        |        | 7,1          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,3                   |
| Beregenen   | 12-17        | 4        | 0,5    | 2,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                   |
| Ziekzoeken  | 13/20        | 2        |        | 35,4         | uur/ha       | Reg. De Noord | 6,4                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                                    |              | 0        |        | 0,0          | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                     | 12           | 1        | 0,6    | 0,6          | uur/ha       | KWIN          | 0,1                   |
| Chemische bestrijding overig                                    | 16-21        | 5        | 0,6    | 3,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Bemesting (pneumat)   | 9/14/18      | 4        | 0,3    | 1,2          | uur/ha       | KWIN          | 0,2                   |
| Stro hakselen & oprapen   | 30           |          |        | 3,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen  | 30/31        |          |        | 84,2         | uur/ha       | Taaktijd      | 15,1                  |
| Pellen & Sorteren EX  | 32           | 13,3     | 25,9   | 343,8        | uur/ton      | Taaktijd      | 61,8                  |
| Plantgoed uitzoeken   | 33           |          |        | 26,5         | uur/ha       | Reg. De Noord | 4,8                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>  |              |          |        | <b>10,1</b>  |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                                    |              |          |        | <b>556,0</b> |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>   |              |          |        | <b>566,1</b> | <b>100,0</b> |               |                       |

## Bijlage 3f: Narcis kleinbloemig BIO

Teeltwijze: BIO

Gewas: Narcis Cv. Tête à Tête 3968 m2

| Handeling  | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|---------|----------|--------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|
| Koken  | 35/36   |          |        | 26,0         | uur/ha       | Loonwerker    | 6,2                   |
| Ontsmetten kleinbloemig                                    |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Land klaarmaken  | 41/43   |          |        | 10,0         | uur/ha       | Taaktijd      | 2,4                   |
| Planten  | 41/43   |          |        | 16,7         | uur/ha       | Taaktijd      | 4,0                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 41/43   |          |        | 1,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49      |          |        | 4,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten  |         |          |        | 3,1          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                              | 10      |          |        | 2,3          | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Beregenen  | 15-24   | 5        | 0,5    | 2,5          | uur/ha       | KWIN          | 0,6                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       | 9/18/25 | 3        |        | 7,7          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,8                   |
| Ziekzoeken/selecteren                                      | 13      | 1        |        | 5,0          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,2                   |
| Koppen   | 15/17   | 2        | 2      | 4,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Onkruidbestrijding handmatig                               | 18      | 2        |        | 25,6         | uur/ha       | Reg. De Noord | 6,2                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,0                   |
| Bemesting  | 49/14   | 2        | 1,7    | 3,4          | uur/ha       | KWIN          | 0,8                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 33      |          |        | 3,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen   | 34      |          |        | 56,8         | uur/ha       | Taaktijd      | 13,6                  |
| Sorteren & Breken  | 34      |          |        | 208,6        | uur/ha       | Taaktijd      | 50,1                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 35      |          |        | 51,7         | uur/ha       | Reg. De Noord | 12,4                  |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |         |          |        | 15,1         |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |         |          |        | 416,3        |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |         |          |        | <b>431,4</b> | <b>100,0</b> |               |                       |

## Bijlage 3g: Narcis grootbloemig GI

Teeltwijze: GI

Gewas: Narcis Cv. Marieke 2987 m2

| Handeling                                     | Weeknr.  | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|----------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Koken   | 36       |          |        | 26,0         | uur/ha  | Taaktijd      | 6,3                   |
| Ontsmetten grootbloemig                       | 43       |          |        | 30,0         | uur/ha  | Taaktijd      | 7,3                   |
| Land klaarmaken                               | 42/43    |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 2,4                   |
| Planten                                       | 43       |          |        | 16,7         | uur/ha  | Taaktijd      | 4,1                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                   | 43       |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek) | 43       |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten                             | 43       |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                       | 10       |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Beregenen                                     | 15-23    | 5        | 0,5    | 2,5          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Ziekzoeken/selecteren                         | 15/17/19 |          |        | 41,6         | uur/ha  | Reg. De Noord | 10,1                  |
| Koppen  | 17       |          |        | 2,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Onkruidbestrijding handmatig                  |          |          |        | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                   | 6-19     | 5        | 0,6    | 3,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,7                   |
| Chemische bestrijding overig                  | 13-22    | 4        | 0,6    | 2,4          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Bemesting                                     | 9/14/18  | 5        | 0,3    | 1,5          | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Rooien & Trillen                              | 31       |          |        | 56,8         | uur/ha  | Taaktijd      | 13,8                  |
| Sorteren & Breken                             | 33-35    |          |        | 208,6        | uur/ha  | Taaktijd      | 50,9                  |
| Plantgoed uitzoeken                           | 35       |          |        | 11,1         | uur/ha  | Reg. De Noord | 2,7                   |
| Bolrot (%)                                    |          |          |        | 0,0          |         | Reg. De Noord | 0,0                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                        |          |          |        | 12,1         |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                  |          |          |        | 410,2        |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>                                 |          |          |        | <b>422,3</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3h: Narcis grootbloemig BIO

Teeltwijze:

BIO

Gewas:

Narcis

Cv.

Marieke

2783

m2

| Handeling  | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|---------|----------|--------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|
| Koken  | 37      |          |        | 26,0         | uur/ha       | Taaktijd      | 5,5                   |
| Ontsmetten grootbloemig                                    |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | Taaktijd      | 0,0                   |
| Land klaarmaken  | 42/43   |          |        | 10,0         | uur/ha       | KWIN          | 2,1                   |
| Planten  | 43      |          |        | 16,7         | uur/ha       | Taaktijd      | 3,5                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 43      |          |        | 1,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49      |          |        | 3,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten  | 43      |          |        | 3,1          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                              | 10      |          |        | 2,3          | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Beregenen  | 15-24   | 5        | 0,5    | 2,5          | uur/ha       | KWIN          | 0,5                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       | 9/18    | 2        |        | 5,2          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,1                   |
| Ziekzoeken/selecteren                                      | 15/19   | 2        |        | 63,8         | uur/ha       | Reg. De Noord | 13,5                  |
| Koppen   | 17      |          |        | 2,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Nakoppen Grootbl.  | 17      |          |        | 45,6         | uur/ha       | Taaktijd      | 9,7                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                               | 18      | 1        |        | 6,7          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,4                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,0                   |
| Bemesting  | 49/14   | 2        | 1,7    | 3,4          | uur/ha       | KWIN          | 0,7                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 31      |          |        | 3,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen   | 31      |          |        | 56,8         | uur/ha       | Taaktijd      | 12,1                  |
| Sorteren & Breken  | 33-35   |          |        | 208,6        | uur/ha       | Taaktijd      | 44,3                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 35      |          |        | 23,4         | uur/ha       | Reg. De Noord | 5,0                   |
| Bolrot (%)   |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |         |          |        | 12,1         |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |         |          |        | 471,0        |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |         |          |        | <b>483,1</b> | <b>100,0</b> |               |                       |



## Bijlage 3i: Tulp Gl

Teeltwijze: **GI**

Gewas: **Tulp** Cv. **LM+IdFr** 7070 m2

| Handeling                     | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|-------------------------------|---------|----------|--------|--------------|--------------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken               | 46/47   |          |        | 10,0         | uur/ha       | KWIN          | 1,4                   |
| Planten                       | 47      |          |        | 18,7         | uur/ha       | Reg. De Noord | 2,7                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)   | 47      |          |        | 1,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Beregenen                     | 15-24   | 5        | 0,5    | 2,5          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                   |
| Ziekzoeken/selecteren         | 16-22   | 7        |        | 143,6        | uur/ha       | Reg. De Noord | 20,5                  |
| Onkruidbestrijding handmatig  |         |          |        | 0            | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding mechanisch |         |          |        | 0,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch   | 16-21   | 5        | 0,6    | 3,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                   |
| Chemische bestrijding overig  | 9/14/18 | 4        | 0,6    | 2,4          | uur/ha       | KWIN          | 0,3                   |
| Bemesten (volvelds)           | 9/14/18 | 5        | 0,3    | 1,5          | uur/ha       | KWIN          | 0,2                   |
| Koppen                        | 19      |          |        | 2,0          | uur/ha       | Loonwerker    |                       |
| Nakoppen GI/EX                | 19      |          |        | 30,7         | uur/ha       | Taaktijd      | 4,4                   |
| Rooien & Trillen              | 27/28   |          |        | 84,5         | uur/ha       | Taaktijd      | 12,1                  |
| Pellen & Sorteren             | 29/30   |          |        | 332,2        | uur/ha       | Taaktijd      | 47,4                  |
| Plantgoed uitzoeken           | 31      |          |        | 71,2         | uur/ha       | Reg. De Noord | 10,2                  |
| <b>Totaal loonwerk</b>        |         |          |        | <b>3,0</b>   |              |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>  |         |          |        | <b>700,3</b> |              |               |                       |
| <b>Totaal</b>                 |         |          |        | <b>703,3</b> | <b>100,0</b> |               |                       |

## Bijlage 3j: Tulp EX

Teeltwijze: EX

Gewas: Tulp Cv. Leen v.d. Mark 3375 m2

| Handeling                                 | Weeknr.     | Aantal x | u/keer |     | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|-------------|----------|--------|-----|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken                           | 47          |          |        |     | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,7                   |
| Planten                                   | 48          |          |        |     | 18,7         | uur/ha  | Taaktijd      | 3,2                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)               | 48          |          |        |     | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(onkruiddek) | 48          |          |        |     | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Schuimen strodek / cellulose              | 49          |          |        |     | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodek hakselen voor onkruiddek          | 10          |          |        |     | 2,3          | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Onkruiddek bijwerken                      |             | 0        |        |     | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Beregenen                                 | 15-24       | 6        | 0,5    |     | 3,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,5                   |
| Ziekzoeken/selecteren                     | 16-19       | 4        |        |     | 42,6         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,4                   |
| Onkruidbestrijding handmatig              |             |          |        |     | 0            | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding mechanisch             |             |          |        |     | 9,2          | uur/ha  | KWIN          | 1,6                   |
| <i>Wiedeggen</i>                          | 11/12/13/19 | 4        | 0,9    | 3,6 |              |         |               |                       |
| <i>Vingerwieden</i>                       | 15/17       | 2        | 2,8    | 5,6 |              |         |               |                       |
| Onkruidbestrijding chemisch               | 13-20       | 4        | 0,6    |     | 0,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| <i>Padenspuut bij Animalstar</i>          | 13-20       | 2        | 0,9    |     | 1,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Chemische bestrijding overig              | 13-29       | 8        | 0,6    |     | 4,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,8                   |
| Bemesten (beddenbemester)                 | 9/14/18     | 5        | 0,3    |     | 1,5          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Koppen                                    | 19          | 19       |        |     | 2,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Nakoppen GI/EX                            | 19/20       | 20       |        |     | 30,7         | uur/ha  | Taaktijd      | 5,3                   |
| Loof afhaken                              | 26          | 27       |        |     | 2,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                   | 26          | 27       |        |     | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen                          | 26          | 27       |        |     | 84,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 14,7                  |
| Pellen & Sorteren                         | 27          | 34       |        |     | 332,2        | uur/ha  | Taaktijd      | 57,7                  |
| Plantgoed uitzoeken                       | 34          | 34       |        |     | 34,5         | uur/ha  | Reg. De Noord | 6,0                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                    |             |          |        |     | <b>12,1</b>  |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>              |             |          |        |     | <b>575,8</b> |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>                             |             |          |        |     | <b>587,9</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3k: Tulp BIO

Teeltwijze: BIO

Gewas: Tulp Cv. LM+ldFr 5198 m2

| Handeling  | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|---------|----------|--------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken  | 46/47   |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                   |
| Planten  | 47      |          |        | 18,7      | uur/ha  | Taaktijd      | 1,7                   |
| Slangen in- een aanleggen fertigatie                       | 47      |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 47      |          |        | 1,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 48      |          |        | 4,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Schuimen strodek / Cellulose                               | 48      |          |        | 3,1       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodek hakselen voor onkruiddek                           | 11      |          |        | 2,3       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       |         | 0        |        | 0,0       | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Beregenen  |         | 0        |        | 0,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Ziekzoeken/selecteren                                      | 14-23   | 7        |        | 90,0      | uur/ha  | Reg. De Noord | 8,3                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                               | 19-22   | 7        |        | 251,2     | uur/ha  | Reg. De Noord | 23,2                  |
| Onkruidbestrijding mechanisch                              |         |          |        | 0,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |         |          |        | 0,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Koppelen fertigatieslangen                                 | 11      |          |        | 7,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,7                   |
| Fertigeren   | 12-23   | 11       | 0,25   | 2,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Koppen   | 19      |          |        | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Nakoppen BIO   | 19      |          |        | 60,6      | uur/ha  | Taaktijd      | 5,6                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 27      |          |        | 3,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Loof afhalen   | 27      |          |        | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Fert. Slangen opruimen                                     | 27      |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                   |
| Rooien & Trillen   | 27/28   |          |        | 84,5      | uur/ha  | Taaktijd      | 7,8                   |
| Pellen & Sorteren  | 33      |          |        | 332,2     | uur/ha  | Taaktijd      | 30,7                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 36      |          |        | 202,3     | uur/ha  | Reg. De Noord | 18,7                  |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |         |          |        | 15,1      |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |         |          |        | 1082,3    |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |         |          |        | 1097,4    | 100,0   |               |                       |

# Bijlage 3l: Hyacint zetters Gl

Teeltwijze: GI

\*: zetters = vanaf 12/13 opplant

Gewas: Hyacint Cv. PP+DB zetters\* 1712 m2

| Handeling                                  | Weeknr.     | Aantal x | u/keer | Tijdsduur | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|-------------|----------|--------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken                            | 45          |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Ontsmetten plantgoed                       | 45          |          |        | 16,6      | uur/ha  | Taaktijd      | 2,2                   |
| Planten zetters (handmatig)                | 45          |          |        | 194,9     | uur/ha  | Taaktijd      | 25,7                  |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie        | 47          |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                | 47          |          |        | 1,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden) (winterdek) | 49          |          |        | 4,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten                          | 49          |          |        | 3,1       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                    | 10          |          |        | 3,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Ziekzoeken/selecteren                      | 17/19/21/23 | 4        |        | 48,9      | uur/ha  | Reg. De Noord | 6,5                   |
| Irrigeren                                  | 20/25       | 2        | 0,25   | 0,5       | uur/ha  | KWIN          | 0,1                   |
| Onkruidbestrijding handmatig               |             |          |        | 0,0       | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                | 6-19        | 6        | 0,6    | 3,6       | uur/ha  | KWIN          | 0,5                   |
| Chemische bestrijding overig               | 16-26       | 8        | 0,6    | 4,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Koppelen fertigatieslangen                 | 11          |          |        | 7,8       | uur/ha  | KWIN          | 1,0                   |
| Fertigeren                                 | 12-23       | 11       | 0,25   | 2,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Fertigatieslanegn opruimen                 | 30          |          |        | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Rooien & Trillen                           | 31          |          |        | 68,5      | uur/ha  | Taaktijd      | 9,0                   |
| Tellen & Sorteren - zetters                | 32/35/39    |          |        | 187,5     | uur/ha  | Taaktijd      | 24,7                  |
| Plantgoed uitzoeken                        | 39/41/43    |          |        | 188,3     | uur/ha  | Reg. De Noord | 24,8                  |
| Uitzoeken roet                             | 41          |          |        | 3,7       | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,5                   |
| Totaal loonwerk                            |             |          |        | 11,1      |         |               |                       |
| Totaal overige arbeid                      |             |          |        | 757,8     |         |               |                       |
| Totaal                                     |             |          |        | 768,9     | 100,0   |               |                       |

## Bijlage 3m: Hyacint overig plantgoed GI

Teeltwijze: GI

Gewas: Hyacint Cv. PP+DB overig 3760 m2

| Handeling                                     | Weeknr.     | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|-------------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken                               | 45          |          |        | 10           | uur/ha  | KWIN          | 1,6                   |
| Ontsmetten                                    |             |          |        | 16,6         | uur/ha  | Reg. De Noord | 2,6                   |
| Ontsmetten plantgoed                          | 45          |          |        | 50,5         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,9                   |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie           | 47          |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,6                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                   | 47          |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek) | 49          |          |        | 4,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten                             | 49          |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                       | 10          |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Onkruiddek bijwerken                          | 7/16/25     | 3        |        | 22,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 3,5                   |
| Ziekzoeken                                    | 17/19/21/23 | 4        |        | 48,9         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,7                   |
| Irrigeren                                     | 20/25       | 2        | 0,5    | 1,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                  |             |          |        | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                   | 6-19        | 6        | 0,6    | 3,6          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Chemische bestrijding overig                  | 16-26       | 8        | 0,6    | 4,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,8                   |
| Fertigatieslangen aankoppelen                 | 11          |          |        | 7,8          | uur/ha  | KWIN          | 1,2                   |
| Fertigeren                                    | 12-23       | 11       | 0,25   | 2,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Fertigatieslangen opruimen                    |             |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,6                   |
| Rooien & Trillen                              | 31          |          |        | 68,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 10,8                  |
| Tellen & Sorteren - overig                    | 32/35/39    |          |        | 187,5        | uur/ha  | Taaktijd      | 29,5                  |
| Plantgoed uitzoeken                           | 39/41/43    |          |        | 188,3        | uur/ha  | Reg. De Noord | 29,6                  |
| Uitzoeken roet                                | 41          |          |        | 3,7          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,6                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                        |             |          |        | 11,1         |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                  |             |          |        | 636,1        |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>                                 |             |          |        | <b>647,2</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3n: Hyacint holbollen GI

Teeltwijze:

GI

Gewas:

Hyacint

Cv.

Holbollen PP/DB

735

m2

| Handeling                                     | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|---|---------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken                               | 48/49   |          |        | 10           | uur/ha  | KWIN          | 1,2                   |
| Ontsmetten holbol                             | 49      |          |        | 25           | uur/ha  | Taaktijd      | 3,1                   |
| Planten holbollen                             | 49      |          |        | 249,5        | uur/ha  | Taaktijd      | 30,5                  |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie           | 49      |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,2                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                   | 47      |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. stro rijden)<br>(winterdek) | 49      |          |        | 4,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten                             | 49      |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Stro hakselen & oprapen                       | 10      |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Irrigeren                                     | 20/25   | 2        | 0,5    | 1,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,1                   |
| Ziekzoeken                                    | 19      | 1        |        | 13,6         | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,7                   |
| Onkruidbestrijding handmatig                  | 21      | 1        |        | 61,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,5                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                   | 6-19    | 6        | 0,6    | 3,6          | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Chemische bestrijding overig                  | 16-26   | 8        | 0,6    | 4,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Fertigatieslangen aankoppelen                 | 11      |          |        | 7,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,9                   |
| Fertigeren                                    | 12-23   | 11       | 0,25   | 2,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Slangen opruimen                              | 30      |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,2                   |
| Rooien & Trillen holbol                       | 31      |          |        | 68,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 8,4                   |
| Tellen & Sorteren - overig                    | 39      |          |        | 153,8        | uur/ha  | Taaktijd      | 18,8                  |
| Plantgoed uitzoeken                           | 39      |          |        | 197,3        | uur/ha  | Reg. De Noord | 24,1                  |
| Uitzoeken roet                                |         |          |        | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                        |         |          |        | 11,1         |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                  |         |          |        | 818,8        |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>                                 |         |          |        | <b>829,9</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3o: Hyacint zettters BIO

Teeltwijze: BIO Hycint zetter -> vanaf 12/13 geplant

Gewas: Hyacint Cv. PP+DB 785 m2

| Handeling  | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|---------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken  | 45      |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,1                   |
| Ontsmetten overig  |         |          |        | 0,0          | uur/ha  | Taaktijd      | 0,0                   |
| Planten zettters (handmatig)                               | 45      |          |        | 194,9        | uur/ha  | Taaktijd      | 21,0                  |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie                        | 47      |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,1                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 47      |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Onkruid branden (infra-rood)                               | 48      |          |        | 8,5          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49      |          |        | 5,5          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten  | 50      |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Beregenen  |         | 0        | 0,5    | 0,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                              | 10      |          |        | 2,3          | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       | 7/16/25 | 3        |        | 22,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 2,4                   |
| Ziekzoeken   | 17/19   |          |        | 123,2        | uur/ha  | Reg. De Noord | 13,3                  |
| Koppen (handmatig)   |         |          |        | 168,2        | uur/ha  | Taaktijd      | 18,1                  |
| Onkruidbestrijding handmatig                               | 12-21   | 6        |        | 13,3         | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,4                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |         |          |        | 0,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Koppelen fertigatieslangen                                 | 11      |          |        | 7,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,8                   |
| Fertigeren   | 12-23   | 11       | 0,25   | 2,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 29      |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen   | 29      |          |        | 68,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 7,4                   |
| Tellen & Sorteren - zettters                               | 31      |          |        | 187,5        | uur/ha  | Taaktijd      | 20,2                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 40/43   |          |        | 103,2        | uur/ha  | Reg. De Noord | 11,1                  |
| Uitzoeken roet   | 41      |          |        | 13,3         | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,4                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |         |          |        | 21,1         |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |         |          |        | 927,1        |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |         |          |        | <b>948,2</b> |         |               | <b>100,0</b>          |

## Bijlage 3p: Hyacint overig plantgoed BIO

Teeltwijze:

BIO

Gewas:

Hyacint

Cv.

PP+DB Overig

2298

m2

| Handeling  | Weeknr. | Aantal x | u/keer | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|--|---------|----------|--------|--------------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken  | 45      |          |        | 10           | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Ontsmetten overig  |         |          |        | 0            | uur/ha  | Taaktijd      | 0,0                   |
| Planten overig   | 45      |          |        | 50,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 6,7                   |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie                        | 47      |          |        | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Stro steken (anti-stuifdek)                                | 47      |          |        | 1,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Onkruid branden (infra-rood)                               | 48      |          |        | 8,5          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Strodekken (incl. rijden)<br>(winterdek / evt. onkruiddek) | 49      |          |        | 5,5          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Cellulose spuiten  | 50      |          |        | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Beregenen  |         | 0        | 0,5    | 0,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Strodek klepelen (onkruiddek)                              | 10      |          |        | 2,3          | uur/ha  | KWIN          | 0,3                   |
| Onkruiddek bijwerken                                       | 7/16/25 | 3        |        | 22,2         | uur/ha  | Reg. De Noord | 3,0                   |
| Ziekzoeken   | 17/19   |          |        | 123,2        | uur/ha  | Reg. De Noord | 16,5                  |
| Koppen (handmatig)   |         |          |        | 168,2        | uur/ha  | Taaktijd      | 22,5                  |
| Onkruidbestrijding handmatig                               | 12-21   | 6        |        | 13,3         | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,8                   |
| Onkruidbestrijding chemisch                                |         |          |        | 0,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Koppelen fertigatieslangen                                 | 11      |          |        | 7,8          | uur/ha  | KWIN          | 1,0                   |
| Fertigeren   | 12-23   | 11       | 0,25   | 2,8          | uur/ha  | KWIN          | 0,4                   |
| Stro hakselen & oprapen                                    | 29      |          |        | 3,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen   | 29      |          |        | 68,5         | uur/ha  | Taaktijd      | 9,1                   |
| Tellen & Sorteren - overig                                 | 31      |          |        | 153,8        | uur/ha  | Taaktijd      | 20,5                  |
| Plantgoed uitzoeken  | 40/43   |          |        | 103,2        | uur/ha  | Reg. De Noord | 13,8                  |
| Uitzoeken roet   | 41      |          |        | 13,3         | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,8                   |
| <b>Totaal loonwerk</b>                                     |         |          |        | <b>21,1</b>  |         |               |                       |
| <b>Totaal overige arbeid</b>                               |         |          |        | <b>749,0</b> |         |               |                       |
| <b>Totaal</b>  |         |          |        | <b>770,1</b> |         |               | <b>100,0</b>          |



# Bijlage 3q: Dahlia Gl

Teeltwijze: Gl

\*: bij planten: 12 uur per 10.000 st.

Gewas: Dahlia Cv. Diversen 4620 m2

| Handeling                     | Weeknr. | Aantal x | n/keer* |     | Tijdsduur | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Overig |
|-------------------------------|---------|----------|---------|-----|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Land klaarmaken               | 21      |          |         |     | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 1,6                   |
| Planten                       | 21      | 17,5     | 12      |     | 210,0     | uur/ha  | Taaktijd      | 33,0                  |
| Cellulose spuiten             |         |          |         |     | 3,1       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Beregenen                     | 20-30   | 8        | 0,5     |     | 4,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,6                   |
| Ziekzoeken                    |         |          |         |     | 0,0       | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                   |
| Onkruidbestrijding handmatig  | 26/32   | 2        |         |     | 46,8      | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,4                   |
| Onkruidbestrijding mechanisch |         |          |         |     | 8,4       | uur/ha  | KWIN          | 1,3                   |
| Schoffelen                    | 24      | 2        | 2,8     | 5,6 |           |         |               |                       |
| Schrepelen                    |         | 0        | 0,9     | 0   |           |         |               |                       |
| Paden frezen                  | 24/28   | 2        | 1,4     | 2,8 |           |         |               |                       |
| Wiedeggen                     |         | 0        | 0,9     | 0   |           |         |               |                       |
| Besputting Dustex             | 31/38   | 2        | 0,9     |     | 1,4       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Chemische onkruidbestrijding  | 21      | 1        | 0,6     |     | 0,3       | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Chemische bestrijding overig  |         | 0        | 0,6     |     | 0,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,0                   |
| Bemesting pneumat (KAS/KS)    | 22-32   | 5        | 0,3     |     | 1,5       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                   |
| Maaien (bloemhoofden)         | 31/33   |          |         |     | 2,3       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Loof klepelen & Afvoeren      | 43      |          |         |     | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Lintzagen                     | 44      |          |         |     | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                       |
| Rooien & Trillen              | 44      |          |         |     | 72,7      | uur/ha  | Taaktijd      | 11,4                  |
| Tellen & Sorteren             | 47-48   |          |         |     | 280,8     | uur/ha  | Taaktijd      | 44,2                  |
| Totaal loonwerk               |         |          |         |     | 9,4       |         |               |                       |
| Totaal overige arbeid         |         |          |         |     | 635,8     |         |               |                       |
| Totaal                        |         |          |         |     | 645,2     |         |               | 100,0                 |

## Bijlage 3r: Dahlia BIO

Teeltwijze: BIO

\*: bij planten 12 uur per 10.000 st.

Gewas: Dahlia Cv. Diversen 5526 m2

| Handeling                       | Weeknr. | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur    | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Ov |
|---------------------------------|---------|----------|---------|-----|--------------|---------|---------------|-------------------|
| Land klaarmaken                 | 21      |          |         |     | 10,0         | uur/ha  | KWIN          | 1,1               |
| Onkruid branden (infra-rood)    | 21      |          |         |     | 8,5          | uur/ha  | Loonwerker    |                   |
| Planten                         | 21      | 17,5     | 12      |     | 210,0        | uur/ha  | Taaktijd      | 22,3              |
| Cellulose spuiten               |         |          |         |     | 3,1          | uur/ha  | Loonwerker    |                   |
| Beregenen                       | 22-30   | 8        | 0,5     |     | 4,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,4               |
| Ziekzoeken                      |         |          |         |     | 0,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0               |
| Onkruidbestrijding handmatig    | 26-31   | 6        |         |     | 345,6        | uur/ha  | Reg. De Noord | 36,7              |
| Onkruidbestrijding mechanisch   |         |          |         |     | 5,1          | uur/ha  | KWIN          | 0,5               |
| Schoffelen                      | 24      | 1        | 2,8     | 2,8 |              |         |               |                   |
| Schrepelen                      | 25      | 1        | 0,9     | 0,9 |              |         |               |                   |
| Paden frezen                    | 28      | 1        | 1,4     | 1,4 |              |         |               |                   |
| Wiedeggen                       |         | 0        | 0,9     | 0   |              |         |               |                   |
| Bemesting (uitrijden drijfmest) | 25-34   | 8        | 1,7     |     | 13,6         | uur/ha  | KWIN          | 1,4               |
| Maaien (bloemhoofden)           | 33-35   |          |         |     | 2,3          | uur/ha  | Loonwerker    |                   |
| Loof klepelen & Afvoeren        | 43      |          |         |     | 2,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                   |
| Lintzagen                       | 44      |          |         |     | 2,0          | uur/ha  | Loonwerker    |                   |
| Rooien & Trillen                | 44      |          |         |     | 72,7         | uur/ha  | Taaktijd      | 7,7               |
| Tellen & Sorteren               | 47-48   |          |         |     | 280,8        | uur/ha  | Taaktijd      | 29,8              |
| <b>Totaal loonwerk</b>          |         |          |         |     | 17,9         |         |               |                   |
| <b>Totaal overige arbeid</b>    |         |          |         |     | 941,8        |         |               |                   |
| <b>Totaal</b>                   |         |          |         |     | <b>959,7</b> |         |               | <b>100,0</b>      |

# Bijlage 3s: Lelie Oriëntal 1- en meerjarig plantgoed Gl

Teeltwijze: GI

Gewas: Lelie Cv. Mero Star 640 m2

| Handeling                           | Weeknr.    | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Ove |
|-------------------------------------|------------|----------|---------|-----|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Land klaarmaken                     | 13         |          |         |     | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                |
| Koken plantgoed                     | 28 (2002)  |          |         |     | 13,4      | uur/ha  | Taaktijd      | 1,2                |
| Ontsmetten plantgoed                | 13         |          |         |     | 12,9      | uur/ha  | Taaktijd      | 1,1                |
| Planten                             | 13         |          |         |     | 93,4      | uur/ha  | Taaktijd      | 8,2                |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie | 14         |          |         |     | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                |
| Cellulose spuiten                   | 14         |          |         |     | 3,1       | uur/ha  | Loonwerker    |                    |
| Beregenen                           | 15-30      | 8        | 0,5     |     | 4,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,3                |
| Ziekzoeken/selecteren               | 25         | 1        |         |     | 20,3      | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,8                |
| Onkruidbestrijding handmatig        | 25/32      | 2        |         |     | 20,1      | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,8                |
| Onkruidbestrijding mechanisch       |            |          |         |     | 2,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                |
| <i>Wiedeggen</i>                    |            | 0        | 0,9     | 0   |           |         |               |                    |
| <i>Paden frezen</i>                 | 31/36      | 2        | 1,4     | 2,8 |           |         |               |                    |
| Onkruidbestrijding chemisch         | 16-38      | 10       | 0,6     |     | 6,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,5                |
| Chemische bestrijding overig        | 16-38      | 10       | 0,6     |     | 6,0       | uur/ha  | KWIN          | 0,5                |
| Fertigatieslangen aankoppelen       | 14         |          |         |     | 7,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,7                |
| Fertigatie                          | 16-26      | 11       | 0,25    |     | 2,8       | uur/ha  | KWIN          | 0,2                |
| Koppen plantgoed Or                 | 26/28      |          |         |     | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                    |
| Nakoppen plantgoed Or               | 27/28      |          |         |     | 56,0      | uur/ha  | Taaktijd      | 4,9                |
| Loof hakselen & Afvoeren            | 43         |          |         |     | 2,0       | uur/ha  | Loonwerker    |                    |
| Fertigatieslangen opruimen          | 46         |          |         |     | 10,0      | uur/ha  | KWIN          | 0,9                |
| Rooien & Trillen plantgoed          | 47         |          |         |     | 88,0      | uur/ha  | Taaktijd      | 7,7                |
| Pluizen & verwerken plantgoed       | 48/49      | 18,9     | 35      |     | 663,0     | uur/ton | Taaktijd      | 57,9               |
| Plantgoed uitzoeken - tellen        | 3/4 (2004) |          |         |     | 119,5     | uur/ha  | Reg. De Noord | 10,4               |
| Totaal loonwerk                     |            |          |         |     | 7,1       |         |               |                    |
| Totaal overige arbeid               |            |          |         |     | 1145,9    |         |               |                    |
| Totaal                              |            |          |         |     | 1153,0    | 100,0   |               |                    |

# Bijlage 3t: Lelie Oriëntal schub Gl

Teeltwijze:

GI

Gewas:

Lelie

Cv.

Schub Mero Star

350

m2

| Handeling                          | Weeknr.   | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur     | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Ovr |
|------------------------------------|-----------|----------|---------|-----|---------------|--------------|---------------|--------------------|
| Schubben Or                        | 49 (2002) | 108,5    | 11,2    |     | 1215,2        | uur/ha       | Taaktijd      | 46,9               |
| Inpakken & ontsmetten              | 49 (2002) | 108,5    | 2,2     |     | 238,7         | uur/ha       | Taaktijd      | 9,2                |
| Land klaarmaken                    | 15 (2003) |          |         |     | 10,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                |
| Uitpakken & ontsmetten             | 12/13     | 108,5    | 2,6     |     | 282,1         | uur/ha       | Taaktijd      | 10,9               |
| Planten                            | 16        |          |         |     | 93,4          | uur/ha       | Taaktijd      | 3,6                |
| Fertigatieslangen in- en aanleggen | 16        |          |         |     | 10,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                |
| Cellulose spuiten                  | 16        |          |         |     | 3,1           | uur/ha       | Loonwerker    |                    |
| Beregenen                          | 15-30     | 8        | 0,5     |     | 4,0           | uur/ha       | KWIN          | 0,2                |
| Ziekzoeken/selecteren              |           |          |         |     | 0,0           | uur/ha       | Reg. De Noord | 0,0                |
| Onkruidbestrijding handmatig       | 31/32     | 2        |         |     | 44,0          | uur/ha       | Reg. De Noord | 1,7                |
| Onkruidbestrijding mechanisch      |           |          |         |     | 2,8           | uur/ha       | KWIN          | 0,1                |
| <i>Wiedeggen</i>                   |           | 0        | 0,9     | 0   |               |              |               |                    |
| <i>Paden frezen</i>                | 31/36     | 2        | 1,4     | 2,8 |               |              |               |                    |
| Onkruidbestrijding chemisch        | 16-38     | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha       | KWIN          | 0,2                |
| Chemische bestrijding overig       | 16-38     | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha       | KWIN          | 0,2                |
| Fertigatieslangen aankoppelen      | 14        |          |         |     | 7,8           | uur/ha       | KWIN          | 0,3                |
| Fertigatie                         | 16-26     | 11       | 0,25    |     | 2,8           | uur/ha       | KWIN          | 0,1                |
| Loof hakselen & Afvoeren           | 43        |          |         |     | 2,0           | uur/ha       | Loonwerker    |                    |
| Fertigatieslangen opruimen         | 46        |          |         |     | 10,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,4                |
| Rooien & Trillen schubgoed         | 47        |          |         |     | 63,4          | uur/ha       | Taaktijd      | 2,4                |
| Pluizen & verwerken schubgoed      | 48/49     |          |         |     | 492,2         | uur/ha       | Taaktijd      | 19,0               |
| Plantgoed uitzoeken - tellen       | 3 (2004)  |          |         |     | 104,0         | uur/ha       | Reg. De Noord | 4,0                |
| <b>Totaal loonwerk</b>             |           |          |         |     | 5,1           |              |               |                    |
| <b>Totaal overige arbeid</b>       |           |          |         |     | 2592,3        |              |               |                    |
| <b>Totaal</b>                      |           |          |         |     | <b>2597,4</b> | <b>100,0</b> |               |                    |

## Bijlage 3u: Lelie Aziaat 1- en meerjarig plantgoed GI

Teeltwijze: GI

Gewas: Lelie Cv. Prato 2893 m2

| Handeling                           | Weeknr.    | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur     | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Over |
|-------------------------------------|------------|----------|---------|-----|---------------|---------|---------------|---------------------|
| Land klaarmaken                     | 13         |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,5                 |
| Koken plantgoed                     | 28 (2002)  |          |         |     | 13,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 0,7                 |
| Ontsmetten plantgoed                | 13         |          |         |     | 12,9          | uur/ha  | Taaktijd      | 0,7                 |
| Planten                             | 13         |          |         |     | 93,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 4,9                 |
| Slangen in- en aanleggen fertigatie | 14         |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | Taaktijd      | 0,5                 |
| Cellulose spuiten                   | 14         |          |         |     | 3,1           | uur/ha  | Loonwerker    |                     |
| Beregenen                           | 15-30      | 8        | 0,5     |     | 4,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,2                 |
| Ziekzoeken/selecteren               | 25         | 1        |         |     | 18,7          | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,0                 |
| Onkruidbestrijding handmatig        | 25/32      | 2        |         |     | 20,1          | uur/ha  | Reg. De Noord | 1,0                 |
| Onkruidbestrijding mechanisch       |            |          |         |     | 2,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,1                 |
| <i>Wiedeggen</i>                    |            | 0        | 0,9     | 0   |               |         |               |                     |
| <i>Paden frezen</i>                 | 31/36      | 2        | 1,4     | 2,8 |               |         |               |                     |
| Onkruidbestrijding chemisch         | 16-38      | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,3                 |
| Chemische bestrijding overig        | 16-38      | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,3                 |
| Fertigatieslangen aankoppelen       | 14         |          |         |     | 7,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,4                 |
| Fertigatie                          | 16-26      | 11       | 0,25    |     | 2,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,1                 |
| Koppen plantgoed Az                 | 26/28      |          |         |     | 2,0           | uur/ha  | Loonwerker    |                     |
| Nakoppen plantgoed Az               | 27/28      |          |         |     | 34,3          | uur/ha  | Taaktijd      | 1,8                 |
| Loof hakselen & Afvoeren            | 43         |          |         |     | 2,0           | uur/ha  | Loonwerker    |                     |
| Fertigatieslangen opruimen          | 46         |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,5                 |
| Rooien & Trillen plantgoed          | 47         |          |         |     | 88,0          | uur/ha  | Taaktijd      | 4,6                 |
| Pluizen & verwerken plantgoed       | 48/49      | 37,6     | 35      |     | 1315,9        | uur/ha  | Taaktijd      | 68,6                |
| Plantgoed uitzoeken - tellen        | 3/4 (2004) |          |         |     | 262,4         | uur/ha  | Reg. De Noord | 13,7                |
| <b>Totaal loonwerk</b>              |            |          |         |     | 7,1           |         |               |                     |
| <b>Totaal overige arbeid</b>        |            |          |         |     | 1918,4        |         |               |                     |
| <b>Totaal</b>                       |            |          |         |     | <b>1925,5</b> |         |               | <b>100,0</b>        |

## Bijlage 3v: Lelie Aziaat schub Gl

Teeltwijze: GI

Circa 1,5 bed Gelria + 2,25 bed Prato + 1,75 bed Mero Star

Gewas: Lelie Cv. Schub Prato 550 m2

| Handeling                          | Weeknr.   | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur     | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Ovr |
|------------------------------------|-----------|----------|---------|-----|---------------|---------|---------------|--------------------|
| Schubben Az                        | 49 (2002) | 61,25    | 7,9     |     | 483,9         | uur/ha  | Taaktijd      | 29,6               |
| Inpakken & ontsmetten              | 49 (2002) | 61,25    | 2,2     |     | 134,8         | uur/ha  | Taaktijd      | 8,2                |
| Land klaarmaken                    | 15 (2003) |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                |
| Uitpakken & ontsmetten             | 12/13     | 61,25    | 2,6     |     | 159,3         | uur/ha  | Taaktijd      | 9,7                |
| Planten                            | 16        |          |         |     | 93,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 5,7                |
| Fertigatieslangen in- en aanleggen | 16        |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                |
| Cellulose spuiten                  | 16        |          |         |     | 3,1           | uur/ha  | Loonwerker    |                    |
| Beregenen                          | 15-30     | 8        | 0,5     |     | 4,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,2                |
| Ziekzoeken/selecteren              |           |          |         |     | 0,0           | uur/ha  | Reg. De Noord | 0,0                |
| Onkruidbestrijding handmatig       | 31/32     | 2        |         |     | 44,0          | uur/ha  | Reg. De Noord | 2,7                |
| Onkruidbestrijding mechanisch      |           |          |         |     | 2,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,2                |
| <i>Wiedeggen</i>                   |           | 0        | 0,9     | 0   |               |         |               |                    |
| <i>Paden frezen</i>                | 31/36     | 2        | 1,4     | 2,8 |               |         |               |                    |
| Onkruidbestrijding chemisch        | 16-38     | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,4                |
| Chemische bestrijding overig       | 16-38     | 10       | 0,6     |     | 6,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,4                |
| Fertigatieslangen aankoppelen      | 14        |          |         |     | 7,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,5                |
| Fertigatie                         | 16-26     | 11       | 0,25    |     | 2,8           | uur/ha  | KWIN          | 0,2                |
| Loof hakselen & Afvoeren           | 43        |          |         |     | 2,0           | uur/ha  | Loonwerker    |                    |
| Fertigatieslangen opruimen         | 46        |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,6                |
| Rooien & Trillen schubgoed         | 47        |          |         |     | 63,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 3,9                |
| Pluizen & verwerken schubgoed      | 48/49     |          |         |     | 492,2         | uur/ha  | Taaktijd      | 30,1               |
| Plantgoed uitzoeken - tellen       | 3 (2004)  |          |         |     | 104,0         | uur/ha  | Reg. De Noord | 6,4                |
| <b>Totaal loonwerk</b>             |           |          |         |     | 5,1           |         |               |                    |
| <b>Totaal overige arbeid</b>       |           |          |         |     | 1634,2        |         |               |                    |
| <b>Totaal</b>                      |           |          |         |     | <b>1639,3</b> |         |               | <b>100,0</b>       |

## Bijlage 3w: Lelie Oriëntal meerjarig plantgoed BIO

Teeltwijze: BIO

Gewas: Lelie Cv. Mero Star 699 m2

| Handeling                     | Weeknr.     | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur     | Eenheid | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. C |
|-------------------------------|-------------|----------|---------|-----|---------------|---------|---------------|------------------|
| Land klaarmaken               | 13          |          |         |     | 10,0          | uur/ha  | KWIN          | 0,5              |
| Koken plantgoed               | 5           |          |         |     | 13,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 0,6              |
| Ontsmetten plantgoed          |             |          |         |     | 0,0           | uur/ha  | Taaktijd      | 0,0              |
| Planten                       | 13          |          |         |     | 93,4          | uur/ha  | Taaktijd      | 4,3              |
| Cellulose spuiten             | 13          |          |         |     | 3,1           | uur/ha  | Loonwerker    |                  |
| Beregenen                     | 16-30       | 8        | 0,5     |     | 4,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,2              |
| Ziekzoeken/selecteren         | 17/25       | 2        |         |     | 171,1         | uur/ha  | Reg. De Noord | 7,9              |
| Onkruidbestrijding handmatig  | 23-30       | 7        |         |     | 1020,0        | uur/ha  | Reg. De Noord | 47,2             |
| Onkruidbestrijding mechanisch |             |          |         |     | 5,5           | uur/ha  | KWIN          | 0,3              |
| <i>Wiedeggen</i>              | 17/19/20/22 | 3        | 0,9     | 2,7 |               |         |               |                  |
| <i>Paden frezen</i>           |             | 2        | 1,4     | 2,8 |               |         |               |                  |
| Onkruidbestrijding chemisch   |             |          |         |     | 0,0           | uur/ha  | KWIN          | 0,0              |
| Bemesting                     |             |          |         |     | 2,7           | uur/ha  | KWIN          | 0,1              |
| <i>Beddenbemester Pneumat</i> | 21          | 1        | 0,3     | 0,3 |               |         |               | 0,0              |
| <i>Bladbespuiting</i>         | 25/28/31/33 | 4        | 0,6     | 2,4 |               |         |               | 0,0              |
| Koppen plantgoed Or           | 29          |          |         |     | 2,0           | uur/ha  | Loonwerker    |                  |
| Nakoppen plantgoed Or         | 29          |          |         |     | 56,0          | uur/ha  | Taaktijd      | 2,6              |
| Loof hakselen & Afvoeren      | 43          |          |         |     | 2,0           | uur/ha  | Loonwerker    |                  |
| Rooien & Trillen plantgoed    | 44          |          |         |     | 88,0          | uur/ha  | Taaktijd      | 4,1              |
| Pluizen & verwerken plantgoed | 47-50       |          |         |     | 492,2         | uur/ha  | Taaktijd      | 22,8             |
| Plantgoed uitzoeken           | 3           |          |         |     | 203,6         | uur/ha  | Reg. De Noord | 9,4              |
| <b>Totaal loonwerk</b>        |             |          |         |     | 7,1           |         |               |                  |
| <b>Totaal overige arbeid</b>  |             |          |         |     | 2159,9        |         |               |                  |
| <b>Totaal</b>                 |             |          |         |     | <b>2167,0</b> |         |               | <b>100,0</b>     |

# Bijlage 3x: Lelie Aziaat meerjarig plantgoed BIO

Teeltwijze: BIO

Gewas: Lelie Cv. Prato 1551 m2

| Handeling                     | Weeknr.     | Aantal x | u/keer* |     | Tijdsduur     | Eenheid      | Gebaseerd op: | %-aandeel tot. Over |
|-------------------------------|-------------|----------|---------|-----|---------------|--------------|---------------|---------------------|
| Land klaarmaken               | 13          |          |         |     | 10,0          | uur/ha       | KWIN          | 0,5                 |
| Koken plantgoed               | 5           |          |         |     | 13,4          | uur/ha       | Taaktijd      | 0,6                 |
| Ontsmetten plantgoed          |             |          |         |     | 0,0           | uur/ha       | Taaktijd      | 0,0                 |
| Planten                       | 13          |          |         |     | 93,4          | uur/ha       | Taaktijd      | 4,4                 |
| Cellulose spuiten             | 13          |          |         |     | 3,1           | uur/ha       | Loonwerker    |                     |
| Beregenen                     | 16-30       | 8        | 0,5     |     | 4,0           | uur/ha       | KWIN          | 0,2                 |
| Ziekzoeken/selecteren         | 17/25       | 2        |         |     | 171,1         | uur/ha       | Reg. De Noord | 8,0                 |
| Onkruidbestrijding handmatig  | 23-30       | 7        |         |     | 1020,0        | uur/ha       | Reg. De Noord | 47,7                |
| Onkruidbestrijding mechanisch |             |          |         |     | 5,5           | uur/ha       | KWIN          | 0,3                 |
| <i>Wiedeggen</i>              | 17/19/20/22 | 3        | 0,9     | 2,7 |               |              |               |                     |
| <i>Paden frezen</i>           |             | 2        | 1,4     | 2,8 |               |              |               |                     |
| Onkruidbestrijding chemisch   |             |          |         |     | 0,0           | uur/ha       | KWIN          | 0,0                 |
| Bemesting                     |             |          |         |     | 2,7           | uur/ha       | KWIN          | 0,1                 |
| <i>Beddenbemester Pneumat</i> | 21          | 1        | 0,3     | 0,3 |               |              |               |                     |
| <i>Bladbespuiting</i>         | 25/28/31/33 | 4        | 0,6     | 2,4 |               |              |               |                     |
| Koppen plantgoed Az           | 29          |          |         |     | 2,0           | uur/ha       | Loonwerker    |                     |
| Nakoppen plantgoed Az         | 29          |          |         |     | 34,3          | uur/ha       | Taaktijd      | 1,6                 |
| Loof hakselen & Afvoeren      | 43          |          |         |     | 2,0           | uur/ha       | Loonwerker    |                     |
| Rooien & Trillen plantgoed    | 44          |          |         |     | 88,0          | uur/ha       | Taaktijd      | 4,1                 |
| Pluizen & verwerken plantgoed | 47-50       |          |         |     | 492,2         | uur/ha       | Taaktijd      | 23,0                |
| Plantgoed uitzoeken           | 3           |          |         |     | 203,6         | uur/ha       | Reg. De Noord | 9,5                 |
| <b>Totaal loonwerk</b>        |             |          |         |     | 7,1           |              |               |                     |
| <b>Totaal overige arbeid</b>  |             |          |         |     | 2138,2        |              |               |                     |
| <b>Totaal</b>                 |             |          |         |     | <b>2145,3</b> | <b>100,0</b> |               |                     |





## Bijlage 4: Saldoberekeningen per gewas en teeltsysteem

## Bijlage 4a: Krokus Gl

|                          |   |                           |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Bedrijfsstelsiem         | : | Gl                        |
| Gewas                    | : | Krokus                    |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Jeanne d'Arc, Remembrance |
| Beteelde oppervlakte     | : | 3196 m2                   |
| Totale opbrengst/ha      | : | 12.074 kg                 |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003                 |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                 | 62.000           | x        | 0,02             | 1116,00       |                  |
| Totaal plantgoed kg                    | 11.534           | x        | 2,52             | 29057,36      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>30.173,36</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              | 7776             | x        | 2,52             |               | 19.589,20        |
| Krokus J 'Arc zift 5/7 t/m 9/+         | 4784             | x        | 2,52             | 12051,79      |                  |
| Krokus Rem zift 5/7 t/m 9/+            | 2992             | x        | 2,52             | 7537,41       |                  |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 112,99           |
| Patentkali                             | 167              | x        | 0,22             | 36,74         |                  |
| KAS                                    | 104              | x        | 0,25             | 26,00         |                  |
| KS                                     | 335              | x        | 0,15             | 50,25         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 164,94           |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Formaline Kok                          | 2,30             | x        | 0,50             | 1,15          |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                 | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Pyramin df (kg)                        | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Touchdown (l)                          | 3                | x        | 7,52             | 22,56         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                              | 2                | x        | 37,43            | 74,86         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 862,26           |
| Tarwestro (ton)                        | 8,5              | x        | 90,76            | 771,46        |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.095,67         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 30173,36         | 64,87         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 1116,00          | 51,34         |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 19589,20         | 979,46        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>21.825,06</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>8.348,30</b>  |

## Bijlage 4b: Krokus EX

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                           |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Bedrijfsstelsysteem      | : | EX                        |
| Gewas                    | : | Krokus                    |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Jeanne d'Arc, Remembrance |
| Beteelde oppervlakte     | : | 3347 m <sup>2</sup>       |
| Totale opbrengst/ha      | : | 13.274 kg                 |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003                 |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>               |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                  | 76.119           | x        | 0,02             | 1370,15       |                  |
| Totaal plantgoed kg                     | 12.790           | x        | 2,51             | 32123,26      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>33.493,41</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               | 8451             | x        | 2,51             |               | 21.225,77        |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 112,99           |
| <i>Patentkali</i>                       | 167              | x        | 0,22             | 36,74         |                  |
| <i>KAS</i>                              | 104              | x        | 0,25             | 26,00         |                  |
| <i>KS</i>                               | 335              | x        | 0,15             | 50,25         |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 88,97            |
| <i>Bolontsmetting</i>                   |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Formaline Kok</i>                    | 2,16             | x        | 0,50             | 1,08          |                  |
| <i>Onkruidbestrijding</i>               |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Chloor-IPC vi brab (l)</i>           | 1,01             | x        | 12,90            | 13,03         |                  |
| <i>Gewasbespuitingen</i>                |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Decis (l)</i>                        | 2                | x        | 37,43            | 74,86         |                  |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 1.906,00         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 20               | x        | 90,76            | 1815,20       |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 1.196,33         |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 33493,41         | 72,01         |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046            | x        | 1370,15          | 63,03         |                  |
| <i>Rente omlpend vermogen</i>           | 0,05             | x        | 21225,77         | 1061,29       |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>24.530,05</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>8.963,36</b>  |

## Bijlage 4c: Krokus BIO

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                           |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Bedrijfsstelsel          | : | BIO                       |
| Gewas                    | : | Krokus                    |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Jeanne d'Arc, Remembrance |
| Beteelde oppervlakte     | : | 2412                      |
| Totale opbrengst/ha      | : | 7355 kg                   |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003                 |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                 | 196.965          | x        | 0,04             | 8748,25       |                  |
| Totaal plantgoed kg                    | 5.843            | x        | 3,26             | 19047,19      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>27.795,44</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              | 7462             | x        | 3,31             |               | 24.713,83        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 420,77           |
| Kippenmest (kg)                        | 1550             | x        | 0,26             | 403,00        |                  |
| Vinasekali (m3)                        | 0,6              | x        | 30,00            | 17,77         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 1,14             |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Formaline Kok                          | 2,275            | x        | 0,50             | 1,14          |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 2.359,80         |
| Tarwestro (ton)                        | 25               | x        | 90,76            | 2269,00       |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.697,87         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 27795,44         | 59,76         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 8748,25          | 402,42        |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 24713,83         | 1235,69       |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>29.193,41</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>-1.397,97</b> |

## Bijlage 4d: Narcis kleinbloemig Gl

### Saldoberekening per ha

|                          |   |             |
|--------------------------|---|-------------|
| Bedrijfssysteem          | : | Gl          |
| Gewas                    | : | Narcis      |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Tête à Tête |
| Beteelde oppervlakte     | : | 6014 m2     |
| Totale opbrengst/ha      | : | 22.453 kg   |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003   |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                 | 118009           | x        | 0,018            | 2124,16       |                  |
| Totaal plantgoed kg                    | 18932            | x        | 0,60             | 11359,20      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>13.483,36</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg) zift -/10 t/m 12/14     | 11090            | x        | 0,60             |               | 6.658,27         |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 146,00           |
| Patentkali (kg)                        | 250              | x        | 0,22             | 55,00         |                  |
| KAS (kg)                               | 148              | x        | 0,25             | 37,00         |                  |
| KS (kg)                                | 360              | x        | 0,15             | 54,00         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 435,13           |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Bavistin                               | 0,64             | x        | 7,84             | 5,02          |                  |
| Captan                                 | 1,61             | x        | 18,13            | 29,19         |                  |
| Formaline                              | 4,77             | x        | 0,50             | 2,39          |                  |
| Sportak                                | 0,64             | x        | 41,59            | 26,62         |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Chloor-IPC vi brab (l)                 | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Focus Plus (l)                         | 4                | x        | 24,64            | 98,56         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 3                | x        | 18,66            | 55,98         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Shirlan flow (l)                       | 2,4              | x        | 62,92            | 151,01        |                  |
| Pyramin df (kg)                        | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 2.359,80         |
| Tarwestro (ton)                        | 25               | x        | 90,76            | 2269,00       |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 459,61           |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 13483,36         | 28,99         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 2124,16          | 97,71         |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 6658,27          | 332,91        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>10.058,82</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>3.424,55</b>  |

## Bijlage 4e: Narcis kleinbloemig EX

### Saldoberekening per ha

|                          |   |             |
|--------------------------|---|-------------|
| Bedrijfssysteem          | : | EX          |
| Gewas                    | : | Narcis      |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Tête à Tête |
| Beteelde oppervlakte     | : | 3375 m2     |
| Totale opbrengst/ha      | : | 16.347 kg   |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003   |

|   | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag  | Totaal           |
|---|-----------|---|-----------|---------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                             |           |   |           |         |                  |
| Totaal leverbaar stuks<br>Narcis TaT zift 11/12 | 163049    | x | 0,018     | 2934,88 |                  |
| Totaal plantgoed kg                             | 13890     | x | 0,60      | 8335,38 |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>                     |           |   |           |         | <b>11.270,27</b> |
| <b>Kostenpost</b>                               |           |   |           |         |                  |
| <b>Hoeveelh. x prijs (€) Bedrag Totaal</b>      |           |   |           |         |                  |
| Plantgoed (kg) zift -/10                        | 10040     | x | 0,60      |         | 6.027,04         |
| Bemesting                                       |           |   |           |         | 142,23           |
| Patentkali (kg)                                 | 250       | x | 0,22      | 55,00   |                  |
| KAS (kg)  | 118,5     | x | 0,25      | 29,63   |                  |
| KS (kg)   | 384       | x | 0,15      | 57,60   |                  |
| Gewasbescherming                                |           |   |           |         | 235,87           |
| Bolontsmetting                                  |           |   |           |         |                  |
| Captan  | 1,46      | x | 18,13     | 26,47   |                  |
| Onkruidbestrijding                              |           |   |           |         |                  |
| Goltix wg (kg)                                  | 0,33      | x | 18,66     | 6,16    |                  |
| Gewasbespuitingen                               |           |   |           |         |                  |
| Shirlan flow (l)                                | 3,2       | x | 62,92     | 201,34  |                  |
| Luxan olie-h (l)                                | 0,67      | x | 2,83      | 1,90    |                  |
| Diversen  |           |   |           |         | 2.359,80         |
| Tarwestro (ton)                                 | 25        | x | 90,76     | 2269,00 |                  |
| Papiercellulose (m3)                            | 20        | x | 4,54      | 90,80   |                  |
| Overige productgebonden kosten                  |           |   |           |         | 460,59           |
| Verzekering (%)                                 | 0,00215   | x | 11270,27  | 24,23   |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)                | 0,046     | x | 2934,88   | 135,00  |                  |
| Rente omlopend vermogen                         | 0,05      | x | 6027,04   | 301,35  |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>          |           |   |           |         | <b>9.225,52</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>          |           |   |           |         | <b>2.044,74</b>  |

## Bijlage 4f: Narcis kleinbloemig BIO

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                     |
|--------------------------|---|---------------------|
| Bedrijfssysteem          | : | BIO                 |
| Gewas                    | : | Narcis              |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Tête à Tête         |
| Beteelde oppervlakte     | : | 3968 m <sup>2</sup> |
| Totale opbrengst/ha      | : | 13.550 kg           |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003           |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                 | 345354           | x        | 0,03             | 11986,70      |                  |
| Totaal plantgoed kg                    | 5722             | x        | 1,30             | 7448,97       |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>19.435,67</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg) zift -/10 t/m 14/+      | 9737             | x        | 1,30             |               | 12.675,75        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 260,48           |
| Wulpak (kg)                            | 350              | x        | 0,26             | 91,00         |                  |
| Kippenmest (kg)                        | 500              | x        | 0,26             | 130,00        |                  |
| Vinassekali (m3)                       | 1,316            | x        | 30,00            | 39,48         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 2.359,80         |
| Tarwestro (ton)                        | 25               | x        | 90,76            | 2269,00       |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.226,96         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 19435,67         | 41,79         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 11986,70         | 551,39        |                  |
| Rente omlpend vermogen                 | 0,05             | x        | 12675,75         | 633,79        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>16.522,99</b> |
| <b>Saldo elgen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>2.912,68</b>  |



## Bijlage 4g: Narcis grootbloemig GI

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                     |
|--------------------------|---|---------------------|
| Bedrijfsstelsysteem      | : | GI                  |
| Gewas                    | : | Narcis              |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Marieke             |
| Beteelde oppervlakte     | : | 2987 m <sup>2</sup> |
| Totale opbrengst/ha      | : | 34.308 kg           |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003           |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                 | 69155            | x        | 0,10             | 7152,21       |                  |
| Totaal plantgoed kg                    | 25353            | x        | 0,80             | 20317,09      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>27.469,30</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg) zift -/12 t/m 14/18     | 22535            | x        | 0,80             |               | 18.058,84        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 146,00           |
| Patentkali (kg)                        | 250              | x        | 0,22             | 55,00         |                  |
| KAS (kg)                               | 148              | x        | 0,25             | 37,00         |                  |
| KS (kg)                                | 360              | x        | 0,15             | 54,00         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 500,36           |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Bavistin                               | 1,31             | x        | 7,84             | 10,27         |                  |
| Captan                                 | 3,27             | x        | 18,13            | 59,29         |                  |
| Formaline                              | 8,79             | x        | 0,50             | 4,40          |                  |
| Sportak                                | 1,31             | x        | 41,59            | 54,48         |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                 | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Focus Plus (l)                         | 4                | x        | 24,64            | 98,56         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 3                | x        | 18,66            | 55,98         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Shirlan flow (l)                       | 2,4              | x        | 62,92            | 151,01        |                  |
| Pyramin df (kg)                        | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 1.179,92         |
| Tarwestro (ton)                        | 12               | x        | 90,76            | 1089,12       |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.291,00         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 27469,30         | 59,06         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 7152,21          | 329,00        |                  |
| Rente omlpend vermogen                 | 0,05             | x        | 18058,84         | 902,94        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>21.176,11</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>6.293,19</b>  |

## Bijlage 4h: Narcis grootbloemig BIO

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                     |
|--------------------------|---|---------------------|
| Bedrijfssysteem          | : | BIO                 |
| Gewas                    | : | Narcis              |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Marieke             |
| Beteelde oppervlakte     | : | 2783 m <sup>2</sup> |
| Totale opbrengst/ha      | : | 32.952 kg           |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003           |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                     |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar stuks                  | 6930             | x        | 0,10             | 702,45        |                  |
| Totaal plantgoed kg                     | 31544            | x        | 0,5              | 15772,00      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>16.474,45</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg) zift -/12 t/m 18/+       | 26760            | x        | 0,50             |               | 13.350,54        |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 260,48           |
| <i>Patentkali (kg)</i>                  | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| <i>Wulpak (kg)</i>                      | 350              | x        | 0,26             | 91,00         |                  |
| <i>Kippenmest (kg)</i>                  | 500              | x        | 0,26             | 130,00        |                  |
| <i>Vinassekali (m3)</i>                 | 1,316            | x        | 30,00            | 39,48         |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 2.359,80         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 25               | x        | 90,76            | 2269,00       |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 735,26           |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 16474,45         | 35,42         |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046            | x        | 702,45           | 32,31         |                  |
| <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,05             | x        | 13350,54         | 667,53        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>16.706,08</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>-231,63</b>   |

## Bijlage 4i: Tulp Gl

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                           |
|--------------------------|---|---------------------------|
| Bedrijfssysteem          | : | Gl                        |
| Gewas                    | : | Tulp                      |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Wirosa, Leen van der Mark |
| Beteelde oppervlakte     | : | 7070 m <sup>2</sup>       |
| Totale opbrengst/ha      | : | 19.331 kg                 |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003                 |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 168.776          | x        | 0,06             | 10814,81      |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 15.056           | x        | 1,79             | 26896,16      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>37.710,97</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg)                         | 8274             | x        | 1,74             |               | 14.432,63        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 158,27           |
| Patentkali (kg)                        | 333              | x        | 0,22             | 73,26         |                  |
| KAS (kg)                               | 137              | x        | 0,25             | 34,25         |                  |
| KS (kg)                                | 338              | x        | 0,15             | 50,76         |                  |
| Stalmest (ton)                         | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| GFT-compost (ton)                      | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 730,59           |
| Ruimtebehandeling                      |                  |          |                  |               |                  |
| Actellic                               | 0,6              | x        | 61,58            | 36,95         |                  |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Bavistin                               | 2,82             | x        | 7,84             | 22,11         |                  |
| Captan                                 | 2,85             | x        | 18,13            | 51,67         |                  |
| Sportak                                | 1,71             | x        | 41,59            | 71,12         |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                             | 6                | x        | 15,30            | 91,80         |                  |
| Chloor-IPC vi brab (l)                 | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Focus Plus (l)                         | 4                | x        | 24,64            | 98,56         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 1                | x        | 18,66            | 18,66         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                              | 3,2              | x        | 37,43            | 119,78        |                  |
| Pyramin df (kg)                        | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Shirlan flow (l)                       | 2,4              | x        | 62,92            | 151,01        |                  |
| Kenbyo (l)                             | 0,8              | x        | 3,20             | 2,56          |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 771,46           |
| Tarwestro (ton)                        | 8,5              | x        | 90,76            | 771,46        |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 802,71           |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 37710,97         | 81,08         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 14432,63         | 721,63        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>16.895,66</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>20.815,31</b> |

## Bijlage 4j: Tulp EX

### Saldoberekening per ha

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Bedrijfsstelsysteem      | : EX                  |
| Gewas                    | : Tulp                |
| Cultivar/soort plantgoed | : Leen van der Mark   |
| Beteelde oppervlakte     | : 3375 m <sup>2</sup> |
| Totale opbrengst/ha      | : 21.292 kg           |
| Teeltperiode             | : 2002-2003           |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 309.037          | x        | 0,04             | 13298,37      |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 15.816           | x        | 1,56             | 24616,50      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>51.213,24</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg)                         | 10986            | x        | 1,36             |               | 17.429,37        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 167,36           |
| Patentkali (kg)                        | 333              | x        | 0,22             | 73,26         |                  |
| KAS (kg)                               | 119              | x        | 0,25             | 29,75         |                  |
| KS (kg)                                | 429              | x        | 0,15             | 64,35         |                  |
| Stalmest (ton)                         | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| GFT-compost (ton)                      | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 601,98           |
| Ruimtebehandeling                      |                  |          |                  |               |                  |
| Actellic                               | 0,6              | x        | 61,58            | 36,95         |                  |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Bavistin                               | 3,68             | x        | 7,84             | 28,85         |                  |
| Captan                                 | 2,94             | x        | 18,13            | 53,30         |                  |
| Sportak                                | 2,21             | x        | 41,59            | 91,91         |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                             | 7,67             | x        | 15,30            | 117,35        |                  |
| Goltix wg (kg)                         | 1,33             | x        | 18,66            | 24,82         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                              | 3,2              | x        | 37,43            | 119,78        |                  |
| Kenbyo (l)                             | 0,4              | x        | 3,20             | 1,28          |                  |
| Luxan olie-H (l)                       | 0,67             | x        | 2,83             | 1,90          |                  |
| Shirlan flow (l)                       | 2                | x        | 62,92            | 125,84        |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Proef afdekmaterialen en mechanisch    | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.593,30         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 51.213,24        | 110,11        |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 13.298,37        | 611,73        |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 17.429,37        | 871,47        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>19.882,81</b> |

## Bijlage 4k: Tulp BIO

### Saldoberekening per ha

|                          |   |                                  |
|--------------------------|---|----------------------------------|
| Bedrijfsstelsel          | : | BIO                              |
| Gewas                    | : | Tulp                             |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Ile de France, Leen van der Mark |
| Beteelde oppervlakte     | : | 5198 m <sup>2</sup>              |
| Totale opbrengst/ha      | : | 13.801 kg                        |
| Teeltperiode             | : | 2002-2003                        |

|  | Hoeveelh. |   | prijs (€) | Bedrag    | Totaal           |
|--|-----------|---|-----------|-----------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |           |   |           |           |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 148.018   | x | 0,09      | 12.706,81 |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 9.855     | x | 2,53      | 24.965,58 |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |           |   |           |           | <b>37.672,39</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | Hoeveelh. |   | prijs (€) | Bedrag    | Totaal           |
| Plantgoed (kg)                         | 10063     | x | 2,49      |           | 25.078,94        |
| Bemesting                              |           |   |           |           | 5.445,00         |
| Gefilterde drijfmest (m3)              | 36,3      | x | 150       | 5445,00   |                  |
| Gewasbescherming                       | 0         | x | 0         |           | 0,00             |
| Diversen                               |           |   |           |           | 2.359,80         |
| Tarwestro (ton)                        | 25        | x | 90,76     | 2269,00   |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20        | x | 4,54      | 90,80     |                  |
| Overige productgebonden kosten         |           |   |           |           | 1.919,46         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215   | x | 37672,39  | 81,00     |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046     | x | 12706,81  | 584,51    |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05      | x | 25078,94  | 1253,95   |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |           |   |           |           | <b>34.803,20</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |           |   |           |           | <b>2.869,19</b>  |

# Bijlage 4I: Hyacint zettters Gl

## Saldeberekening per ha

|                      |   |                                    |
|----------------------|---|------------------------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | Gl                                 |
| Gewas                | : | Hyacint                            |
| Cultivar             | : | Pink Pearl, Delfts Blue, Blue Star |
| Soort plantgoed      | : | Zettters (vanaf zift 12/13)        |
| Beteelde oppervlakte | : | 1712 m2                            |
| Totale opbrengst/ha  | : | 33.582 kg                          |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003                          |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>               |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                   | 59.678           | x        | 0,17             | 10.167,06     |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 27.881           | x        | 0,57             | 15.798,74     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>51.931,62</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               | 14791            | x        | 1,78             | 26.381,66     | 26.381,66        |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 157,67           |
| <i>Patentkali (kg)</i>                  | 367              | x        | 0,22             | 80,74         |                  |
| <i>KAS (kg)</i>                         | 133              | x        | 0,25             | 33,25         |                  |
| <i>Urean (30%)</i>                      | 336              | x        | 0,13             | 43,68         |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 539,97           |
| <i>Ruimtebehandeling</i>                |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Actellic</i>                         | 0,6              | x        | 61,58            | 36,95         |                  |
| <i>Bolontsmetting</i>                   |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Bavistin</i>                         | 1,62             | x        | 7,84             | 12,70         |                  |
| <i>Captan</i>                           | 2,7              | x        | 18,13            | 48,95         |                  |
| <i>Formaline Kok</i>                    | 2,7              | x        | 0,50             | 1,35          |                  |
| <i>Sportak</i>                          | 1,62             | x        | 41,59            | 67,38         |                  |
| <i>Onkruidbestrijding</i>               |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Asulox (l)</i>                       | 4                | x        | 15,30            | 61,20         |                  |
| <i>Chloor-IPC vl brab (l)</i>           | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| <i>Goltix WG (kg)</i>                   | 2                | x        | 18,66            | 37,32         |                  |
| <i>Gewasbespuitingen</i>                |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Shirfan flow (l)</i>                 | 1,6              | x        | 62,92            | 100,67        |                  |
| <i>Decis (l)</i>                        | 3,6              | x        | 37,43            | 134,75        |                  |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 30               | x        | 90,76            | 2.722,80      |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 1.898,42         |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 51.931,62        | 111,65        |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,048            | x        | 10.167,06        | 467,68        |                  |
| <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,05             | x        | 26.381,66        | 1.319,08      |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>31.791,32</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>20.140,30</b> |

## Bijlage 4m: Hyacint overig plantgoed Gl

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | Gl                      |
| Gewas                | : | Hyacint                 |
| Cultivar             | : | Pink Pearl, Delfts Blue |
| Soort plantgoed      | : | Overig                  |
| Beteelde oppervlakte | : | 3760 m2                 |
| Totale opbrengst/ha  | : | 25.774 kg               |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003               |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>               |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                   | 34.155           | x        | 0,09             | 3.155,47      |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 24.289           | x        | 1,78             | 43.322,69     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>46.478,16</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               | 9.987            | x        | 1,78             |               | 17.813,11        |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 157,67           |
| <i>Patentkali (kg)</i>                  | 367              | x        | 0,22             | 80,74         |                  |
| <i>KAS (kg)</i>                         | 133              | x        | 0,25             | 33,25         |                  |
| <i>Urean (30%)</i>                      | 336              | x        | 0,13             | 43,68         |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 539,97           |
| <i>Ruimtebehandeling</i>                |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Actellic</i>                         | 1                | x        | 61,58            | 36,95         |                  |
| <i>Bolontsmetting</i>                   |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Bavistin</i>                         | 2                | x        | 7,84             | 12,70         |                  |
| <i>Captan</i>                           | 3                | x        | 18,13            | 48,95         |                  |
| <i>Formaline Kok</i>                    | 3                | x        | 0,50             | 1,35          |                  |
| <i>Sportak</i>                          | 2                | x        | 41,59            | 67,38         |                  |
| <i>Onkruidbestrijding</i>               |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Asulox (l)</i>                       | 4                | x        | 15,30            | 61,20         |                  |
| <i>Chloor-IPC vl brab (l)</i>           | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| <i>Goltix WG (kg)</i>                   | 2                | x        | 18,66            | 37,32         |                  |
| <i>Gewasbespuitingen</i>                |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Shirlan flow (l)</i>                 | 2                | x        | 62,92            | 100,67        |                  |
| <i>Decis (l)</i>                        | 4                | x        | 37,43            | 134,75        |                  |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 30               | x        | 90,76            | 2.722,80      |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 3.066,95         |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 17.813,11        | 38,30         |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046            | x        | 46.478,16        | 2.138,00      |                  |
| <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,050            | x        | 17.813,11        | 890,66        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>24.391,29</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>22.086,87</b> |

## Bijlage 4n: Hyacint holbollen GI

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Bedrijfsstelsysteem  | : | GI                      |
| Gewas                | : | Hyacint                 |
| Cultivar             | : | Pink Pearl, Delfts Blue |
| Soort plantgoed      | : | Holbollen               |
| Beteelde oppervlakte | : | 735 m <sup>2</sup>      |
| Totale opbrengst/ha  | : | 17.442 kg               |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003               |

|                             | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag    | Totaal           |
|-----------------------------|-----------|---|-----------|-----------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>         |           |   |           |           |                  |
| Totaal leverbaar (st)       | 0         | x |           | 0,00      |                  |
| Totaal plantgoed (st)       | 17.442    | x | 1,78      | 31.110,38 |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b> |           |   |           |           | <b>31.110,38</b> |

| Kostenpost                              | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag   | Totaal           |
|---|-----------|---|-----------|----------|------------------|
| Plantgoed (stuks holbollen)             | 272.109   | x | 0,02      |          | 5.170,07         |
| Bemesting                               |           |   |           |          | 157,67           |
| <i>Patentkali (kg)</i>                  | 367       | x | 0,22      | 80,74    |                  |
| <i>KAS (kg)</i>                         | 133       | x | 0,25      | 33,25    |                  |
| <i>Urean (30%)</i>                      | 336       | x | 0,13      | 43,68    |                  |
| Gewasbescherming                        |           |   |           |          | 539,97           |
| <i>Ruimtebehandeling</i>                |           |   |           |          |                  |
| <i>Actellic</i>                         | 1         | x | 61,58     | 36,95    |                  |
| <i>Bolontsmetting</i>                   |           |   |           |          |                  |
| <i>Bavistin</i>                         | 2         | x | 7,84      | 12,70    |                  |
| <i>Captan</i>                           | 3         | x | 18,13     | 48,95    |                  |
| <i>Formaline Kok</i>                    | 3         | x | 0,50      | 1,35     |                  |
| <i>Sportak</i>                          | 2         | x | 41,59     | 67,38    |                  |
| <i>Onkruidbestrijding</i>               |           |   |           |          |                  |
| <i>Asulox (l)</i>                       | 4         | x | 15,30     | 61,20    |                  |
| <i>Chloor-IPC vl brab (l)</i>           | 3         | x | 12,90     | 38,70    |                  |
| <i>Goltix WG (kg)</i>                   | 2         | x | 18,66     | 37,32    |                  |
| <i>Gewasbespuitingen</i>                |           |   |           |          |                  |
| <i>Shirlan flow (l)</i>                 | 2         | x | 62,92     | 100,67   |                  |
| <i>Decis (l)</i>                        | 4         | x | 37,43     | 134,75   |                  |
| Diversen                                |           |   |           |          | 2.813,60         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 30        | x | 90,76     | 2.722,80 |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20        | x | 4,54      | 90,80    |                  |
| Overige productgebonden kosten          |           |   |           |          | 269,62           |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215   | x | 5.170,07  | 11,12    |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046     | x | 0,00      | 0,00     |                  |
| <i>Rente omlpend vermogen</i>           | 0,050     | x | 5.170,07  | 258,50   |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |           |   |           |          | <b>8.950,92</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |           |   |           |          | <b>22.159,46</b> |



## Bijlage 4o: Hyacint geconsolideerd zettters-holbol-overig Gl

### Saldoberekening per ha

|  |   |   |
|--|---|---|
| Bedrijfssysteem                        | : | Gl                                      |
| Gewas                                  | : | Hyacint                                 |
| Cultivar                               | : | Pink Pearl, Delfts Blue, Blue Star      |
| Soort plantgoed                        | : | Zettters, holbollen en overig plantgoed |
| Verhouding zettters, holbol, overig/ha | : | 28, 12 en 61%                           |
| Beteelde oppervlakte                   | : | 6207 m2                                 |
| Totale opbrengst/ha                    | : | 28.517 kg                               |
| Teeltperiode                           | : | 2002-2003                               |

### Geconsolideerd

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Zettters                               | 16.460           | x        | 0,17             | 2.804,26      |                  |
| Holbollen                              | 0                | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Overig plantgoed                       | 20.690           | x        | 0,09             | 1.911,48      |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 37.150           | x        | 0,13             | 4.715,74      |                  |
| Zettters                               | 7.690            | x        | 1,78             | 13.716,42     |                  |
| Holbollen                              | 2.065            | x        | 1,78             | 3.683,93      |                  |
| Overig plantgoed                       | 14.714           | x        | 1,78             | 26.243,48     |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 24.469           | x        | 1,78             | 43.643,83     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>48.359,57</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed (kg) excl. gewicht holbollen | 10129            |          |                  |               | 18.679,34        |
| Zettters (kg)                          | 4080             | x        | 1,78             | 7.276,53      |                  |
| Holbollen (st)                         | 32222            | x        | 0,02             | 612,21        |                  |
| Overig plantgoed (kg)                  | 6050             | x        | 1,78             | 10.790,60     |                  |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 157,67           |
| Patentkali (kg)                        | 367              | x        | 0,22             | 80,74         |                  |
| KAS (kg)                               | 133              | x        | 0,25             | 33,25         |                  |
| Urean (30%)                            | 336              | x        | 0,13             | 43,68         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 539,97           |
| Ruimtebehandeling                      |                  |          |                  |               |                  |
| Actellic                               | 0,6              | x        | 61,58            | 36,95         |                  |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Bavistin                               | 1,62             | x        | 7,84             | 12,70         |                  |
| Captan                                 | 2,7              | x        | 18,13            | 48,95         |                  |
| Formaline Kok                          | 2,7              | x        | 0,50             | 1,35          |                  |
| Sportak                                | 1,62             | x        | 41,59            | 67,38         |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                             | 4                | x        | 15,30            | 61,20         |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                 | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 2                | x        | 18,66            | 37,32         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Shirlan flow (l)                       | 1,6              | x        | 62,92            | 100,67        |                  |
| Decis (l)                              | 3,6              | x        | 37,43            | 134,75        |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| Tarwestro (ton)                        | 30               | x        | 90,76            | 2.722,80      |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.254,86         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 48.359,57        | 103,97        |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 4.715,74         | 216,92        |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 18.679,34        | 933,97        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>23.445,44</b> |

## Bijlage 4p: Hyacint zettters BIO

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                            |
|----------------------|---|----------------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | BIO                        |
| Gewas                | : | Hyacint                    |
| Cultivar             | : | Pink Pearl, Delfts Blue    |
| Soort plantgoed      | : | Zetters (vanaf zift 12/13) |
| Beteelde oppervlakte | : | 785 m <sup>2</sup>         |
| Totale opbrengst/ha  | : | 25.472 kg                  |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003                  |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 117.511          | x        | 0,16             | 19.372,25     |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 17.597           | x        | 2,46             | 43.289,10     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>62.661,36</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              | 16713            | x        | 2,46             |               | 41.114,59        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 5.838,00         |
| Gefiltere drijfmest (m3)               | 38,92            | x        | 150              | 5.838,00      |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| Tarwestro (ton)                        | 30               | x        | 90,76            | 2.722,80      |                  |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 5.026,55         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 41.114,59        | 88,40         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 62.661,36        | 2.882,42      |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 41.114,59        | 2.055,73      |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>54.792,74</b> |
| <b>Saldo elgen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>7.868,61</b>  |

## Bijlage 4q: Hyacint overig plantgoed BIO

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                         |
|----------------------|---|-------------------------|
| Bedrijfsstelsel      | : | BIO                     |
| Gewas                | : | Hyacint                 |
| Cultivar             | : | Pink Pearl, Delfts Blue |
| Soort plantgoed      | : | Overig                  |
| Beteelde oppervlakte | : | 2298 m2                 |
| Totale opbrengst/ha  | : | 20.034 kg               |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003               |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                     |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                   | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 20.034           | x        | 2,46             | 49283,16      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>49.283,16</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               | 13.488           | x        | 2,46             |               | 33.180,97        |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 5.838,00         |
| <i>Patentkali (kg)</i>                  | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| <i>Gefiltere drijfmest (m3)</i>         | 39               | x        | 150,00           | 5838,00       |                  |
| <i>GFT-compost (ton)</i>                | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 30               | x        | 90,76            | 2722,80       |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 1.765,01         |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 49.283,16        | 105,96        |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,050            | x        | 33.180,97        | 1659,05       |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>43.597,58</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>5.685,58</b>  |

## Bijlage 4r: Hyacint geconsolideerd zettters-overig BIO

### Saldberekening per ha

### Geconsolideerd

|                                  |   |                         |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| Bedrijfssysteem                  | : | BIO                     |
| Gewas                            | : | Hyacint                 |
| Cultivar                         | : | Pink Pearl, Delfts Blue |
| Soort plantgoed                  | : | Zettters en overig      |
| Verhouding zettters en overig/ha | : | 25 en 75%               |
| Beteelde oppervlakte             | : | 3083 m2                 |
| Totale opbrengst/ha              | : | 20.966 kg               |
| Teeltperiode                     | : | 2002-2003               |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                     |                  |          |                  |               |                  |
| <i>Zettters</i>                         | 29.921           |          |                  |               |                  |
| <i>Overig</i>                           | 0                |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                   | 29.921           | x        | 0,16             | 4.932,60      |                  |
| <i>Zettters</i>                         | 4.481            |          |                  |               |                  |
| <i>Overig</i>                           | 14.933           |          |                  |               |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 19.413           | x        | 2,46             | 47.756,94     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>52.689,54</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               | 14.309           | x        | 2,46             |               | 35.201,05        |
| <i>Zettters (kg)</i>                    | 4.255            |          |                  |               |                  |
| <i>Overig (kg)</i>                      | 10.054           |          |                  |               |                  |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 5.838,00         |
| <i>Gefiltere drijfmest (m3)</i>         | 39               | x        | 150,00           | 5838,00       |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 2.813,60         |
| <i>Tarwestro (ton)</i>                  | 30               | x        | 90,76            | 2722,80       |                  |
| <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 2.100,23         |
| <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215          | x        | 52.689,54        | 113,28        |                  |
| <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046            | x        | 4.932,60         | 226,90        |                  |
| <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,050            | x        | 35.201,05        | 1760,05       |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>45.952,88</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>6.736,66</b>  |

## Bijlage 4s: Dahlia Gl

### Saldoberekening per ha seizoen

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Bedrijfssysteem          | : | Gl  |
| Gewas                    | : | Dahlia  |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Sisa, Wittemans Best, Berline Klene, Orange Nugget, Park Princess |
| Beteelde oppervlakte*    | : | 6791 m2   |
| Totale opbrengst/ha      | : | 30.070 kg   |
| Teeltperiode             | : | 2003  |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal Maat I                          | 128.791          | x        | 0,20             | 25373,34      |                  |
| Totaal Maat II                         | 20.170           | x        | 0,11             | 2267,10       |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>27.640,44</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              |                  |          |                  |               |                  |
| Stekken                                | 175.000          | x        | 0,07             |               | 12.250,00        |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 239,01           |
| Patentkali                             | 333              | x        | 0,22             | 73,26         |                  |
| KAS                                    | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| KS                                     | 663              | x        | 0,25             | 165,75        |                  |
| Stalmest                               | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| GFT-compost                            | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 49,44            |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Actor (I)                              | 3                | x        | 16,48            | 49,44         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 541,60           |
| Papiercellulose (m3)                   | 40               | x        | 4,54             | 181,60        |                  |
| Dustex (m3)                            | 2,0              | x        | 180              | 360,00        |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 1.943,39         |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 27640,44         | 59,43         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 27640,44         | 1271,46       |                  |
| Rente omlopend vermogen                | 0,05             | x        | 12250,00         | 612,50        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>15.023,44</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>12.617,00</b> |

## Bijlage 4t: Dahlia BIO

### Saldoberekening per ha seizoen

|                          |   |   |    |                                    |
|--------------------------|---|---|----|------------------------------------|
| Bedrijfssysteem          | : | BIO   |    |                                    |
| Gewas                    | : | Dahlia  |    |                                    |
| Cultivar/soort plantgoed | : | Berline Klene, Orange Nugget, Park Princess, Sisa |    |                                    |
| Beteelde oppervlakte*    | : | 3276  | m2 | *(excl. Topmix Wit en Topmix Geel) |
| Totale opbrengst/ha      | : | 24.620  | kg |                                    |
| Teeltperiode             | : | 2003  |    |                                    |

|  |   | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag   | Totaal           |
|--|---|-----------|---|-----------|----------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |   |           |   |           |          |                  |
|  | Totaal Maat I                           | 125.510   | x | 0,198     | 24843,99 |                  |
|  | Totaal Maat II                          | 30.379    | x | 0,11      | 3455,31  |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |   |           |   |           |          | <b>28.299,29</b> |
| Kostenpost                             |   | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag   | Totaal           |
| Plantgoed                              |   |           |   |           |          | 12.250,00        |
|  | <i>Stekken</i>                          | 175.000   | x | 0,07      | 12.250   |                  |
| Bemesting                              |   |           |   |           |          | 1.795,50         |
|  | <i>Gefilterde drijfmest</i>             | 12,0      | x | 150       | 1.796    |                  |
| Gewasbescherming                       |   | 0         | x | 0         |          | 0,00             |
| Diversen                               |   |           |   |           |          | 181,60           |
|  | <i>Papiercellulose (m3)</i>             | 40        | x | 4,54      | 182      |                  |
| Overige productgebonden kosten         |   |           |   |           |          | 1.975,11         |
|  | <i>Verzekering (%)</i>                  | 0,00215   | x | 28.299    | 61       |                  |
|  | <i>Vakheffing + verkoopprovisie (%)</i> | 0,046     | x | 28.299    | 1.302    |                  |
|  | <i>Rente omlopend vermogen</i>          | 0,05      | x | 12.250    | 613      |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |   |           |   |           |          | <b>16.202,21</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |   |           |   |           |          | <b>12.097,08</b> |

## Bijlage 4u: Lelie Oriëntal 1- en meerjarig plantgoed GI

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                      |
|----------------------|---|----------------------|
| Bedrijfsstelsel      | : | GI                   |
| Gewas                | : | Lelie                |
| Cultivar             | : | Mero Star (Oriental) |
| Soort plantgoed      | : | Plantgoed            |
| Totale opbrengst/ha  | : | 18.944 kg            |
| Beteelde oppervlakte | : | 640 m <sup>2</sup>   |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003            |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>                   |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar verkocht (st)              | 7.813            | x        | 0,07             | 546,88        |                  |
| Totaal plantgoed excl. onverkocht lev. (kg) | 2.891            | x        | 0,03             | 97,99         |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>                 |                  |          |                  |               | <b>644,86</b>    |
| <b>Kostenpost</b>                           | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                                   |                  |          |                  |               | 291,73           |
| 1-jarig en meerjarig zift -/6 t/m 10/12     | 8.606            | x        | 0,03             | 291,73        |                  |
| Bemesting                                   |                  |          |                  |               | 167,74           |
| Patentkali (kg)                             | 467              | x        | 0,22             | 102,74        |                  |
| Urean (30%)                                 | 500              | x        | 0,13             | 65,00         |                  |
| Gewasbescherming                            |                  |          |                  |               | 1.457,79         |
| Bolontsmetting                              |                  |          |                  |               |                  |
| Admire                                      | 0,34             | x        | 50,65            | 17,22         |                  |
| Bavistin                                    | 3,44             | x        | 7,84             | 26,97         |                  |
| Captan                                      | 4,3              | x        | 18,13            | 77,96         |                  |
| Formaline Kok                               | 5,72             | x        | 0,50             | 2,86          |                  |
| Sportak                                     | 2,58             | x        | 41,59            | 107,30        |                  |
| Onkruidbestrijding                          |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                                  | 4,8              | x        | 15,30            | 73,44         |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                      | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Goltix WG (kg)                              | 2,4              | x        | 18,66            | 44,78         |                  |
| Gewasbespuitingen                           |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                                   | 6,4              | x        | 37,43            | 239,55        |                  |
| Kenbyo (l)                                  | 4,8              | x        | 3,20             | 15,36         |                  |
| Luxan olie-h (l)                            | 96               | x        | 2,83             | 271,68        |                  |
| Mirage olan (l)                             | 12               | x        | 41,08            | 492,96        |                  |
| Pyramin df (kg)                             | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Roundup econ 400 (l)                        | 3                | x        | 7,11             | 21,33         |                  |
| Diversen                                    |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                        | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten              |                  |          |                  |               | 41,13            |
| Verzekering (%)                             | 0,00215          | x        | 644,86           | 1,39          |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)            | 0,046            | x        | 546,88           | 25,16         |                  |
| Rente omlopend vermogen                     | 0,05             | x        | 291,73           | 14,59         |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>      |                  |          |                  |               | <b>2.049,19</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>      |                  |          |                  |               | <b>-1.404,33</b> |

## Bijlage 4v: Lelie oriëntal schub GI

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                      |
|----------------------|---|----------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | GI                   |
| Gewas                | : | Lelie                |
| Cultivar             | : | Mero Star (Oriental) |
| Soort plantgoed      | : | Schub                |
| Totale opbrengst/ha  | : | 6.611 kg             |
| Beteelde oppervlakte | : | 350 m <sup>2</sup>   |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003            |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 0                |          |                  | 0,00          |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 6.611            | x        | 0,03             | 224,10        |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>224,10</b>    |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              |                  |          |                  |               | 7.866,25         |
| Schubbollen lelie Mero Star            | 108.500          | x        | 0,07             | 7.866,25      |                  |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 167,74           |
| Patentkali (kg)                        | 467              | x        | 0,22             | 102,74        |                  |
| Urean (30%)                            | 500              | x        | 0,13             | 65,00         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 1.540,28         |
| <b>Onkruidbestrijding</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Admire                                 | 0,9              | x        | 50,65            | 45,59         |                  |
| Bavistin                               | 3,9              | x        | 7,84             | 30,58         |                  |
| Captan                                 | 19,7             | x        | 18,13            | 357,16        |                  |
| Formaline Kok                          | 14,8             | x        | 0,50             | 7,40          |                  |
| Sportak                                | 2,9              | x        | 41,59            | 120,61        |                  |
| <b>Onkruidbestrijding</b>              |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                             | 3,6              | x        | 15,30            | 55,08         |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                 | 4,8              | x        | 12,90            | 61,92         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 1,8              | x        | 18,66            | 33,59         |                  |
| <b>Gewasbespuitingen</b>               |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                              | 4,8              | x        | 37,43            | 179,66        |                  |
| Kenbyo (l)                             | 4                | x        | 3,20             | 12,80         |                  |
| Luxan olie-h (l)                       | 72               | x        | 2,83             | 203,76        |                  |
| Mirage elan (l)                        | 10               | x        | 41,08            | 410,80        |                  |
| Roundup econ 400 (l)                   | 3                | x        | 7,11             | 21,33         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 393,79           |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 224,10           | 0,48          |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Rente omlpend vermogen                 | 0,05             | x        | 7.866,25         | 393,31        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>10.058,86</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>-9.834,76</b> |



## Bijlage 4w: Lelie oriëntal geconsolideerd plantg.-schub GI

### Saldoberekening per ha

### Geconsolideerd

|                                  |   |                                      |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| Bedrijfsstelsysteem              | : | GI                                   |
| Gewas                            | : | Lelie                                |
| Cultivar                         | : | Mero Star                            |
| Soort plantgoed                  | : | 1- en meerjarig plantgoed + schubben |
| Verhouding plantgoed en schubben | : | 54 en 35%                            |
| Totale opbrengst/ha              | : | 12.526 kg                            |
| Beteelde oppervlakte             | : | 990 m <sup>2</sup>                   |
| Teeltperiode                     | : | 2002-2003                            |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar verkocht (st)               | 4.202            | x        | 0,07             | 294,12        |                  |
| Plantgoed                                    | 1.555            |          |                  |               |                  |
| Schubbenteelt                                | 2.337            |          |                  |               |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                        | 3.892            | x        | 0,03             | 131,93        |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>                  |                  |          |                  |               | <b>426,04</b>    |
| <b>Kostenpost</b>                            | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                                    |                  |          |                  |               | 2.937,89         |
| 1-jarig en meerjarig zift -/6 t/m 10/12 (kg) | 4.628            | x        | 0,033897958      | 156,89        |                  |
| Schubbollen (st)                             | 38.359           | x        | 0,07             | 2.781,00      |                  |
| Bemesting                                    |                  |          |                  |               | 167,74           |
| Patentkali (kg)                              | 467              | x        | 0,22             | 102,74        |                  |
| Urean (30%)                                  | 500              | x        | 0,13             | 65,00         |                  |
| Gewasbescherming                             |                  |          |                  |               | 1.457,79         |
| Bolontsmetting                               |                  |          |                  |               |                  |
| Admire                                       | 0,34             | x        | 50,65            | 17,22         |                  |
| Bavistin                                     | 3,44             | x        | 7,84             | 26,97         |                  |
| Captan                                       | 4,3              | x        | 18,13            | 77,96         |                  |
| Formaline Kok                                | 5,72             | x        | 0,50             | 2,86          |                  |
| Sportak                                      | 2,58             | x        | 41,59            | 107,30        |                  |
| Onkruidbestrijding                           |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                                   | 4,8              | x        | 15,30            | 73,44         |                  |
| Chloor-IPC vi brab (l)                       | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Goltix WG (kg)                               | 2,4              | x        | 18,66            | 44,78         |                  |
| Gewasbespuitingen                            |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                                    | 6,4              | x        | 37,43            | 239,55        |                  |
| Kenbyo (l)                                   | 4,8              | x        | 3,20             | 15,36         |                  |
| Luxan olie-h (l)                             | 96               | x        | 2,83             | 271,68        |                  |
| Mirage olan (l)                              | 12               | x        | 41,08            | 492,96        |                  |
| Pyramin df (kg)                              | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Roundup econ 400 (l)                         | 3                | x        | 7,11             | 21,33         |                  |
| Diversen                                     |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                         | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten               |                  |          |                  |               | 161,34           |
| Verzekering (%)                              | 0,00215          | x        | 426,04           | 0,92          |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)             | 0,046            | x        | 294,12           | 13,53         |                  |
| Rente omlpend vermogen                       | 0,05             | x        | 2937,89          | 146,89        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>       |                  |          |                  |               | <b>4.815,56</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>       |                  |          |                  |               | <b>-4.389,52</b> |

# Bijlage 4x: Lelie aziaat 1- en meerjarig plantgoed GI

## Saldoberekening per ha

|                      |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | GI                  |
| Gewas                | : | Lelie               |
| Cultivar             | : | Prato (Aziaat)      |
| Soort plantgoed      | : | Plantgoed           |
| Totale opbrengst/ha  | : | 37.598 kg           |
| Beteelde oppervlakte | : | 2893 m <sup>2</sup> |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003           |

|   | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|---|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>               |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                   | 263.393          | x        | 0,07             | 17.205,47     |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 16.623           | x        | 1,61             | 26.794,51     |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |                  |          |                  |               | <b>43.999,98</b> |
| <b>Kostenpost</b>                       | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                               |                  |          |                  |               | 14.682,84        |
| 1-jarig en meerjarig zift -/6 t/m 10/12 | 9.109            | x        | 1,61             | 14.682,84     |                  |
| Bemesting                               |                  |          |                  |               | 167,74           |
| Patentkali (kg)                         | 467              | x        | 0,22             | 102,74        |                  |
| Urean (30%)                             | 500              | x        | 0,13             | 65,00         |                  |
| Gewasbescherming                        |                  |          |                  |               | 1.471,31         |
| Bolontsmetting                          |                  |          |                  |               |                  |
| Admire                                  | 0,36             | x        | 50,65            | 18,23         |                  |
| Bavistin                                | 3,64             | x        | 7,84             | 28,54         |                  |
| Captan                                  | 4,55             | x        | 18,13            | 82,49         |                  |
| Formaline Kok                           | 6,06             | x        | 0,50             | 3,03          |                  |
| Sportak                                 | 2,73             | x        | 41,59            | 113,54        |                  |
| Onkruidbestrijding                      |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                              | 4,8              | x        | 15,30            | 73,44         |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                  | 3                | x        | 12,90            | 38,70         |                  |
| Goltix WG (kg)                          | 2,4              | x        | 18,66            | 44,78         |                  |
| Gewasbespuitingen                       |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                               | 6,4              | x        | 37,43            | 239,56        |                  |
| Kenbyo (l)                              | 4,8              | x        | 3,20             | 15,36         |                  |
| Luxan olie-h (l)                        | 96               | x        | 2,83             | 271,68        |                  |
| Mirage elan (l)                         | 12               | x        | 41,08            | 492,96        |                  |
| Pyramin df (kg)                         | 1,5              | x        | 18,45            | 27,68         |                  |
| Roundup econ 400 (l)                    | 3                | x        | 7,11             | 21,33         |                  |
| Diversen                                |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                    | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten          |                  |          |                  |               | 1.620,19         |
| Verzekering (%)                         | 0,00215          | x        | 43.999,98        | 94,60         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)        | 0,046            | x        | 17.205,47        | 791,45        |                  |
| Rente omlopend vermogen                 | 0,05             | x        | 14.682,84        | 734,14        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>18.032,89</b> |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>  |                  |          |                  |               | <b>25.967,09</b> |

## Bijlage 4y: Lelie aziaat schub GI

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                    |
|----------------------|---|--------------------|
| Bedrijfsstelsysteem  | : | GI                 |
| Gewas                | : | Lelie              |
| Cultivar             | : | Prato (Aziaat)     |
| Soort plantgoed      | : | Schub              |
| Totale opbrengst/ha  | : | 11.939 kg          |
| Beteelde oppervlakte | : | 550 m <sup>2</sup> |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003          |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten:</b>                    |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                  | 0                |          |                  | 0,00          |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                  | 11.939           | x        | 1,61             | 19245,17      |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>19.245,17</b> |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                              |                  |          |                  |               | 4.440,63         |
| Schubbollen lelie Prato (st)           | 61.250           | x        | 0,07             | 4440,63       |                  |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 167,74           |
| Patentkali (kg)                        | 467              | x        | 0,22             | 102,74        |                  |
| Urean (30%)                            | 500              | x        | 0,13             | 65,00         |                  |
| Gewasbescherming                       |                  |          |                  |               | 1.540,28         |
| Bolontsmetting                         |                  |          |                  |               |                  |
| Admire                                 | 0,9              | x        | 50,65            | 45,59         |                  |
| Bavistin                               | 3,9              | x        | 7,84             | 30,58         |                  |
| Captan                                 | 19,7             | x        | 18,13            | 357,16        |                  |
| Formaline Kok                          | 14,8             | x        | 0,50             | 7,40          |                  |
| Sportak                                | 2,9              | x        | 41,59            | 120,61        |                  |
| Onkruidbestrijding                     |                  |          |                  |               |                  |
| Asulox (l)                             | 3,6              | x        | 15,30            | 55,08         |                  |
| Chloor-IPC vi brab (l)                 | 4,8              | x        | 12,90            | 61,92         |                  |
| Goltix WG (kg)                         | 1,8              | x        | 18,66            | 33,59         |                  |
| Gewasbespuitingen                      |                  |          |                  |               |                  |
| Decis (l)                              | 4,8              | x        | 37,43            | 179,66        |                  |
| Kenbyo (l)                             | 4                | x        | 3,20             | 12,80         |                  |
| Luxan olie-h (l)                       | 72               | x        | 2,83             | 203,76        |                  |
| Mirage elan (l)                        | 10               | x        | 41,08            | 410,80        |                  |
| Roundup econ 400 (l)                   | 3                | x        | 7,11             | 21,33         |                  |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 263,41           |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 19.245,17        | 41,38         |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Rente omlpend vermogen                 | 0,05             | x        | 4440,63          | 222,03        |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>6.502,85</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>12.742,32</b> |

## Bijlage 4z: Lelie aziaat geconsolideerd plantg-schub Gl

### Saldoberekening per ha

### Geconsolideerd

|                                  |   |                                      |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| Bedrijfsstelsysteem              | : | Gl                                   |
| Gewas                            | : | Lelie                                |
| Cultivar                         | : | Prato                                |
| Soort plantgoed                  | : | 1- en meerjarig plantgoed + schubben |
| Verhouding plantgoed en schubben | : | 84 en 16 %                           |
| Totale opbrengst/ha              | : | 33.499 kg                            |
| Beteelde oppervlakte             | : | 3443 m2                              |
| Teeltperiode                     | : | 2002-2003                            |

|   | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag    | Totaal           |
|---|-----------|---|-----------|-----------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>               |           |   |           |           |                  |
| Totaal leverbaar verkocht (st)          | 221.317   | x | 0,07      | 14.456,99 |                  |
| Plantgoed                               | 13.967    |   |           |           |                  |
| Schubbenteelt                           | 1.907     |   |           |           |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                   | 15.875    | x | 1,61      | 25.588,55 |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>             |           |   |           |           | <b>40.045,54</b> |
| Kostenpost                              | Hoeveelh. | x | prijs (€) | Bedrag    | Totaal           |
| Plantgoed                               |           |   |           |           | 13.046,71        |
| 1-jarig en meerjarig zift -/6 t/m 10/12 | 7.654     | x | 1,61      | 12.337,34 |                  |
| Schubbollen (st)                        | 9.784     | x | 0,07      | 709,37    |                  |
| Bemesting                               |           |   |           |           | 167,74           |
| Patentkali (kg)                         | 467       | x | 0,22      | 102,74    |                  |
| Urean (30%)                             | 500       | x | 0,13      | 65,00     |                  |
| KAS (kg)                                | 0         | x |           | 0,00      |                  |
| KS (kg)                                 | 0         | x |           | 0,00      |                  |
| GFT-compost (ton)                       | 0         | x |           | 0,00      |                  |
| Gewasbescherming                        |           |   |           |           | 1.457,79         |
| Bolontsmetting                          |           |   |           |           |                  |
| Admire                                  | 0,34      | x | 50,65     | 17,22     |                  |
| Bavistin                                | 3,44      | x | 7,84      | 26,97     |                  |
| Captan                                  | 4,3       | x | 18,13     | 77,96     |                  |
| Formaline Kok                           | 5,72      | x | 0,50      | 2,86      |                  |
| Sportak                                 | 2,58      | x | 41,59     | 107,30    |                  |
| Onkruidbestrijding                      |           |   |           |           |                  |
| Asulox (l)                              | 4,8       | x | 15,30     | 73,44     |                  |
| Chloor-IPC vl brab (l)                  | 3         | x | 12,90     | 38,70     |                  |
| Goltix WG (kg)                          | 2,4       | x | 18,66     | 44,78     |                  |
| Gewasbespuitingen                       |           |   |           |           |                  |
| Decis (l)                               | 6,4       | x | 37,43     | 239,55    |                  |
| Kenbyo (l)                              | 4,8       | x | 3,20      | 15,36     |                  |
| Luxan olie-h (l)                        | 96        | x | 2,83      | 271,68    |                  |
| Mirage elan (l)                         | 12        | x | 41,08     | 492,96    |                  |
| Pyramin df (kg)                         | 1,5       | x | 18,45     | 27,68     |                  |
| Roundup econ 400 (l)                    | 3         | x | 7,11      | 21,33     |                  |
| Diversen                                |           |   |           |           | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                    | 20        | x | 4,54      | 90,80     |                  |
| Overige productgebonden kosten          |           |   |           |           | 1.403,45         |
| Verzekering (%)                         | 0,00215   | x | 40.045,54 | 86,10     |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)        | 0,046     | x | 14456,99  | 665,02    |                  |
| Rente omlopend vermogen                 | 0,05      | x | 13046,71  | 652,34    |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>  |           |   |           |           | <b>16.166,49</b> |

## Bijlage 4aa: Lelie oriëntal meerjarig plantgoed BIO

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                      |
|----------------------|---|----------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | BIO                  |
| Gewas                | : | Lelie                |
| Cultivar             | : | Mero Star (Oriental) |
| Soort plantgoed      | : | Plantgoed            |
| Totale opbrengst/ha  | : | 16.738 kg            |
| Beteelde oppervlakte | : | 699 m2               |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003            |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal           |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>                |                  |          |                  |               |                  |
| Totaal leverbaar (st)                    | 0                | x        |                  | 0,00          |                  |
| Totaal plantgoed (kg)                    | 16.738           | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>              |                  |          |                  |               | <b>0,00</b>      |
| <b>Kostenpost</b>                        | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>    |
| Plantgoed                                |                  |          |                  |               | 489,11           |
| Lelie Mero Star zift 8/10, 10/12 en 12/+ | 14.429           | x        | 0,03             | 489,11        |                  |
| Bemesting                                |                  |          |                  |               | 766,00           |
| Monterra Eco (kg)                        | 1.350            | x        | 0,30             | 405,00        |                  |
| Kippenmest (kg)                          | 1.350            | x        | 0,26             | 351,00        |                  |
| Bladbemesting Nu-Gro                     | 25               | x        | 0,40             | 10,00         |                  |
| Gewasbescherming                         |                  |          |                  |               | 0,00             |
| Diversen                                 |                  |          |                  |               | 90,80            |
| Papiercellulose (m3)                     | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                  |
| Overige productgebonden kosten           |                  |          |                  |               | 24,46            |
| Verzekering (%)                          | 0,00215          | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)         | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                  |
| Rente omlpend vermogen                   | 0,05             | x        | 489,11           | 24,46         |                  |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b>   |                  |          |                  |               | <b>1.370,37</b>  |
| <b>Saldo eigen mechanisatie (a-b):</b>   |                  |          |                  |               | <b>-1.370,37</b> |

## Bijlage 4ab: Lelie aziaat meerjarig plantgoed BIO

### Saldoberekening per ha

|                      |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Bedrijfssysteem      | : | BIO                 |
| Gewas                | : | Lelie               |
| Cultivar             | : | Prato (Aziaat)      |
| Soort plantgoed      | : | Plantgoed           |
| Totale opbrengst/ha  | : | 23.185 kg           |
| Beteelde oppervlakte | : | 1551 m <sup>2</sup> |
| Teeltperiode         | : | 2002-2003           |

|  | Hoeveelh.        | x        | prijs (€)        | Bedrag        | Totaal            |
|--|------------------|----------|------------------|---------------|-------------------|
| <b>Opbrengsten (st.):</b>              |                  |          |                  |               |                   |
| Totaal leverbaar (st)                  | 0                |          |                  | 0,00          |                   |
| Totaal onverkocht leverbaar (kg)       | 23.185           | x        | 0,00             | 0,00          |                   |
| <b>Bruto opbrengst (a):</b>            |                  |          |                  |               | <b>0,00</b>       |
| <b>Kostenpost</b>                      | <b>Hoeveelh.</b> | <b>x</b> | <b>prijs (€)</b> | <b>Bedrag</b> | <b>Totaal</b>     |
| Plantgoed                              |                  |          |                  |               | 19.665,24         |
| zift 8/10 en 10/12                     | 12.200           | x        | 1,61             | 19665,24      |                   |
| Bemesting                              |                  |          |                  |               | 761,19            |
| Monterra Eco (kg)                      | 1.350            | x        | 0,30             | 405,00        |                   |
| Kippenmest (kg)                        | 1.350            | x        | 0,26             | 351,00        |                   |
| Bladbemesting Nu-Gro                   | 25               | x        | 0,21             | 5,19          |                   |
| Gewasbescherming                       | 0                | x        |                  |               | 0,00              |
| Diversen                               |                  |          |                  |               | 90,80             |
| Papiercellulose (m3)                   | 20               | x        | 4,54             | 90,80         |                   |
| Overige productgebonden kosten         |                  |          |                  |               | 983,26            |
| Verzekering (%)                        | 0,00215          | x        | 0,00             | 0,00          |                   |
| Vakheffing + verkoopprovisie (%)       | 0,046            | x        | 0,00             | 0,00          |                   |
| Rente omlopend vermogen                | 0,050            | x        | 19.665,24        | 983,26        |                   |
| <b>Totaal toegerekende kosten (b):</b> |                  |          |                  |               | <b>21.500,49</b>  |
| <b>Saldo elgen mechanisatie (a-b):</b> |                  |          |                  |               | <b>-21.500,49</b> |



## Bijlage 5: Prijzen verkochte bollen 2003

Tabel B4: Verkoopprijzen van de bollen in seizoen 2003 van proefbedrijf De Noord

| Gewas   | Cultivar       | Teeltsysteem | Ziftmaat     | Prijs / 1000 stuks (€)   |
|---------|----------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Krokus  | Jeanne d'Arc   | GI/EX<br>BIO | 7/8          | 18                       |
|         |                |              | 7/8          | <b>43</b>                |
|         |                |              | 8/9          | 30 en 40                 |
|         |                |              | 8/9          | <b>50</b>                |
|         |                |              | 10/11        | 50                       |
|         | Remembrance    | BIO          | 8/9<br>9/10  | <b>50</b><br>45          |
| Narcis  | Tête à Tête    | GI/EX        | 10/11        | 18                       |
|         |                |              | 11/12        | 18                       |
|         |                |              | 12/14        | 25                       |
|         |                |              | 14/16        | 35                       |
|         | Marieke        | BIO          | 10/11        | <b>73</b>                |
|         |                | GI           | 14/16        | 90 en 100                |
|         |                |              | 15/17        | 100                      |
|         |                |              | 16/18        | 110 en 115               |
|         |                | EX           | 12/14        | 0,50 -> per kg           |
|         |                | BIO          | 14/16        | <b>159</b> en <b>100</b> |
|         |                |              | 16/18        | 204                      |
| Tulp    | Ile de France  | BIO          | 11/12        | <b>82</b>                |
|         |                |              | 12/+         | <b>91</b>                |
|         | Leen v.d. Mark | GI/EX        | 10/11        | 34                       |
|         |                |              | 11/12        | 54                       |
|         |                | BIO          | 12/+         | 59                       |
|         |                |              | 11/12        | <b>86</b>                |
|         | Wirosa         | GI           | 12/+         | <b>100</b>               |
|         |                |              | 12/+         | 64 en 77                 |
| Hyacint | Blue Star      | GI           | 15/16        | 155                      |
|         |                |              | 17/18        | 175                      |
|         |                |              | 18/19        | 190                      |
|         | Delfts Blue    | GI           | 10/11/12/13  | 80                       |
|         |                | BIO          | 15/+         | 155                      |
|         |                |              | 15/+         | <b>213</b>               |
|         | Pink Pearl     | GI           | Opplant 10/+ | 100                      |
|         |                | BIO          | 14/15        | 140 en 145               |
|         |                |              | 15/+         | 160                      |
| Lelie   | Mero Star      | GI           | 8/10         | 70                       |
|         | Prato          | GI           | 12/14        | 60                       |
|         |                |              | 14/16        | 65                       |
|         |                |              | 16/+         | 65 en 80                 |

\*: Verkoopprijzen die cursief en vet zijn gemaakt, zijn prijzen op de biologische markt

\*\* : Soms zijn 2 prijzen vermeld of zijn er verschillen tussen rijzen bij GI en EX. Dit werd bepaald door moment van verkopen van desbetreffende bollen en de koper



# Prijzen verkochte bollen 2003 (vervolg)

Tabel B4: Verkoopprijzen van de bollen in seizoen 2003 van proefbedrijf De Noord (vervolg)

| Systeem | Gewas  | Cultivar       | Maat | Datum      | Aantal       | Prijs (€)     | per st.: | Opbrengst (€)  |
|---------|--------|----------------|------|------------|--------------|---------------|----------|----------------|
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 1    | 02-12-2003 | 3000         | 204,00        | 1000     | 612,00         |
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 1    | 02-12-2003 | 4000         | 204,00        | 1000     | 816,00         |
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 1    | 04-12-2003 | 3500         | 200,00        | 1000     | 700,00         |
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 1    | 04-12-2003 | 15000        | 200,00        | 1000     | 3000,00        |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>25500</b> |               |          | <b>5128,00</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>201,10</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 2    | 11-12-2003 | 1875         | 113,5         | 1000     | 212,81         |
| Alle    | Dahlia | Berline Klene  | 2    | 05-12-2003 | 6400         | 114           | 1000     | 729,60         |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>8275</b>  |               |          | <b>942,41</b>  |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>113,89</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 28-11-2003 | 1960         | 200,00        | 1000     | 392,00         |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 15-12-2003 | 5000         | 204,00        | 1000     | 1020,00        |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 11-12-2003 | 1610         | 204,00        | 1000     | 328,44         |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 28-11-2003 | 20000        | 200,00        | 1000     | 4000,00        |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 18-12-2003 | 1960         | 204,00        | 1000     | 399,84         |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 1    | 28-11-2003 | 2000         | 193,00        | 1000     | 386,00         |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>32530</b> |               |          | <b>6526,28</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>200,62</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Orange Nugget  | 2    | 04-12-2003 | 5785         | 113,45        | 1000     | 656,31         |
| Alle    | Dahlia | Park Princess  | 1    | 19-11-2003 | 9940         | 193,00        | 1000     | 1918,42        |
| Alle    | Dahlia | Park Princess  | 1    | 19-11-2003 | 5000         | 193,00        | 1000     | 965,00         |
| Alle    | Dahlia | Park Princess  | 1    | 28-11-2003 | 5000         | 193,00        | 1000     | 965,00         |
| Alle    | Dahlia | Park Princess  | 1    | 28-11-2003 | 2000         | 193,00        | 1000     | 386,00         |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>21940</b> |               |          | <b>4234,42</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>193,00</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Park Princess  | 2    | 05-12-2003 | 2780         | 114,00        | 1000     | 316,92         |
| Alle    | Dahlia | Wittemans Best | 1    | 19-11-2003 | 8826         | 193,00        | 1000     | 1703,42        |
| Alle    | Dahlia | Wittemans Best | 1    | 02-12-2003 | 2500         | 204,00        | 1000     | 510,00         |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>11326</b> |               |          | <b>2213,42</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>195,43</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Wittemans Best | 2    | 19-11-2003 | 1665         | 100,00        | 1000     | 166,50         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 08-12-2003 | 2000         | 200           | 1000     | 400,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 02-12-2003 | 1000         | 193           | 1000     | 193,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 05-12-2003 | 3000         | 204           | 1000     | 612,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 05-12-2003 | 5000         | 193           | 1000     | 965,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 02-12-2003 | 2000         | 193           | 1000     | 386,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 05-12-2003 | 2190         | 204           | 1000     | 446,76         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 28-11-2003 | 2000         | 193           | 1000     | 386,00         |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 1    | 02-12-2003 | 20000        | 193           | 1000     | 3860,00        |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>37190</b> |               |          | <b>7248,76</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>194,91</b> |          |                |
| Alle    | Dahlia | Sisa           | 2    | 05-12-2003 | 5250         | 114,00        | 1000     | 598,50         |
| Alle    | Dahlia | Spasmacher     | 1    | 19-11-2003 | 11245        | 193,00        | 1000     | 2170,29        |
| Alle    | Dahlia | Spasmacher     | 2    | 19-11-2003 | 1500         | 100,00        | 1000     | 150,00         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 28-11-2003 | 1000         | 204,00        | 1000     | 204,00         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 28-11-2003 | 1500         | 204,00        | 1000     | 306,00         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 28-11-2003 | 7500         | 190,00        | 1000     | 1425,00        |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 11-12-2003 | 2270         | 204,00        | 1000     | 463,08         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 28-11-2003 | 1000         | 200,00        | 1000     | 200,00         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 02-12-2003 | 2000         | 200,00        | 1000     | 400,00         |
| Alle    | Dahlia | Topmix Geel    | 1    | 02-12-2003 | 6000         | 193,00        | 1000     | 1158,00        |
|         |        | <b>Totaal</b>  |      |            | <b>21270</b> |               |          | <b>4156,08</b> |
|         |        | <b>Gem.</b>    |      |            |              | <b>195,40</b> |          |                |

## Bijlage 6: Grafieken temperatuurmetingen bij afdekking

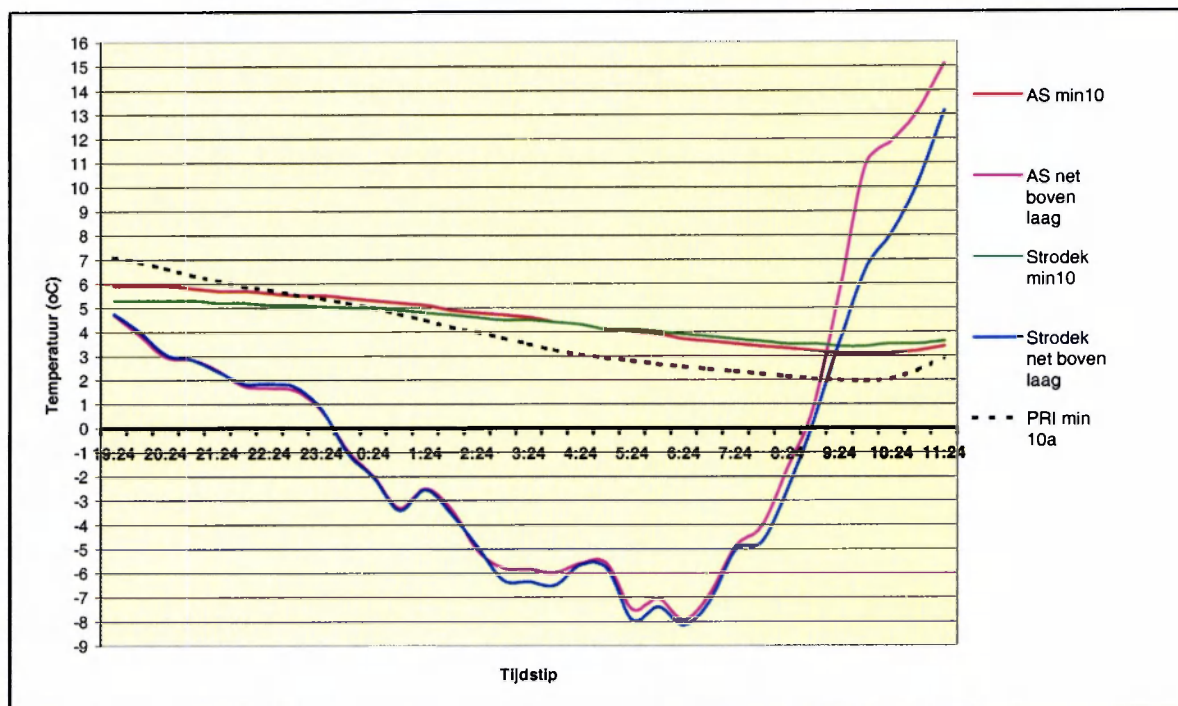


Fig. B1: Temperatuurverloop 8-9 april 2003, De Noord

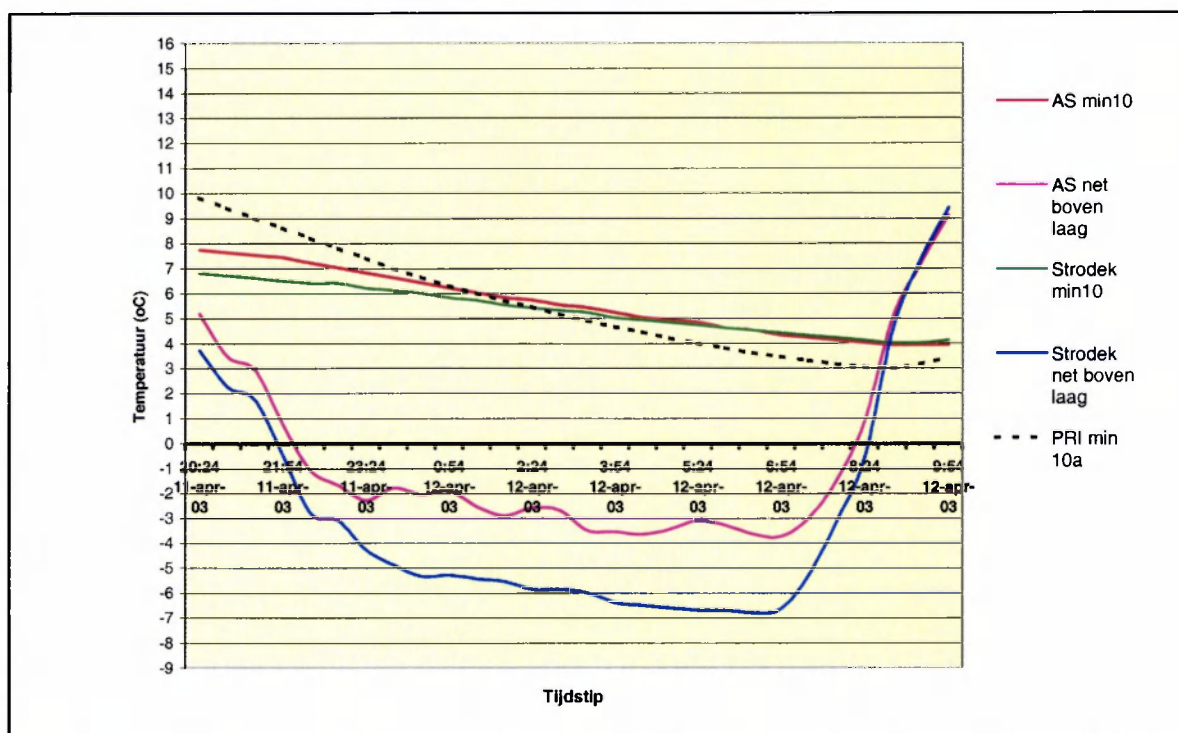


Fig. B2: Temperatuurverloop 11-12 april 2003, De Noord

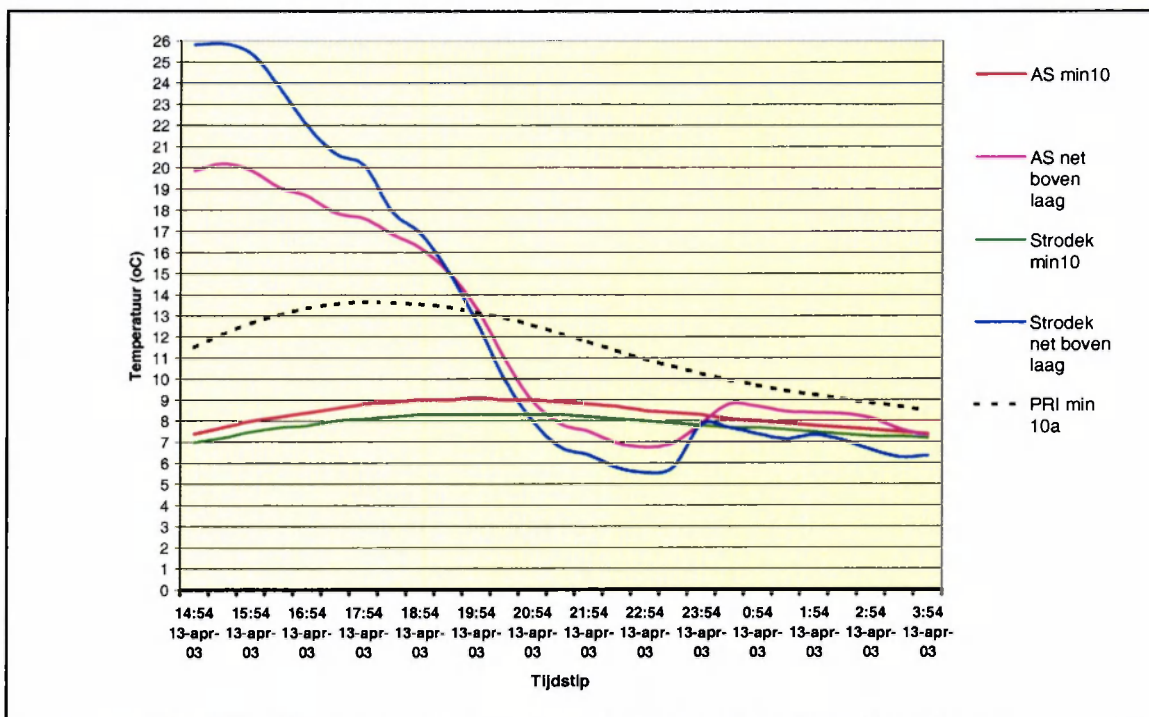


Fig. B3: Temperatuurverloop 13-14 april 2003, De Noord

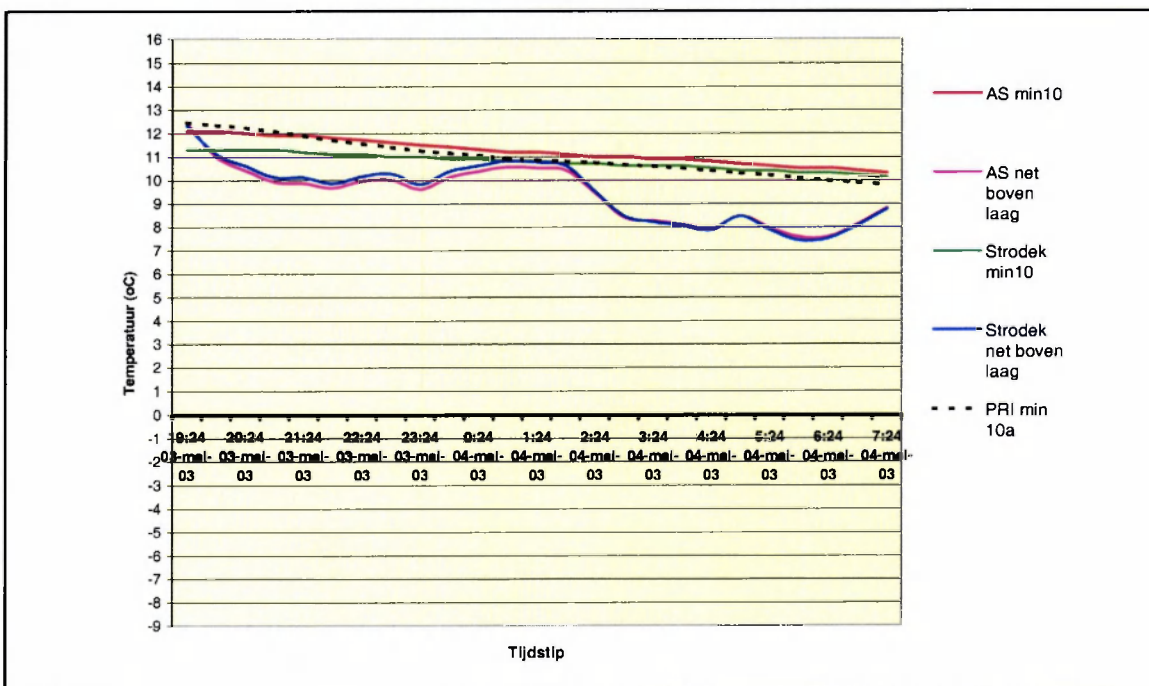


Fig. B4: Temperatuurverloop 3-4 mei 2003, De Noord

# Bijlage 7a: Analyse bol- en knolmateriaal 2002

| Monsternr. | Gewas   | Cultivar      | Teeltsyst. | Aanvulling/opmerking                       | Datum bep.<br>ds% | Versgew.<br>gr | Drooggew.<br>gr | ds%  | N<br>g/kg ds | P<br>g/kg ds | K<br>g/kg ds |
|------------|---------|---------------|------------|--|-------------------|----------------|-----------------|------|--------------|--------------|--------------|
| 333        | Dahlia  | Orange Nugget | EX         |  | 05-dec-02         | 1339,8         | 277,9           | 20,7 | 11,3         | 1,1          | 18,1         |
| 335        | Dahlia  | Park Princess | EX         |  | 05-dec-02         | 1557,6         | 329,7           | 21,2 | 13,7         | 1,8          | 18,2         |
| 334        | Dahlia  | Orange Nugget | GI         |  | 05-dec-02         | 1676,0         | 362,0           | 21,6 | 12,8         | 1,4          | 21,0         |
| 332        | Dahlia  | Park Princess | GI         |  | 05-dec-02         | 1573,8         | 336,9           | 21,4 | 10,5         | 2,1          | 20,5         |
| 328        | Hyacint | Delfts Blue   | BIO        | Fertigatie, <10, 10/11, 11/12, 12/13, 13/+ | 05-dec-02         | 963,0          | 310,5           | 32,2 | 9,9          | 1,6          | 17,1         |
| 300        | Hyacint | Delfts Blue   | BIO        | Leverbaar                                  | 09-jul-02         | 776,1          | 264,8           | 34,1 | 8,5          | 2,1          | 12,0         |
| 330        | Hyacint | Pink Pearl    | BIO        | Fertigatie, <10, 10/11, 11/12, 12/13, 13/+ | 05-dec-02         | 1103,0         | 351,6           | 31,9 | 9,3          | 1,8          | 19,2         |
| 301        | Hyacint | Pink Pearl    | BIO        | Leverbaar                                  | 09-jul-02         | 791,3          | 255,1           | 32,2 | 9,9          | 2,6          | 12,3         |
| 307        | Hyacint | Pink Pearl    | BIO        | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 990,9          | 322,0           | 32,5 | 15,9         | 3,1          | 13,8         |
| 308        | Hyacint | Delfts Blue   | EX         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 971,6          | 302,5           | 31,1 | 15,2         | 2,9          | 14,8         |
| 324        | Hyacint | Delfts Blue   | EX         | Plantgoed                                  | 07-okt-02         | 919,0          | 264,6           | 28,8 | 15,6         | 3,1          | 14,9         |
| 310        | Hyacint | Pink Pearl    | EX         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 1105,0         | 323,7           | 29,3 | 18,4         | 3,2          | 14,5         |
| 326        | Hyacint | Pink Pearl    | EX         | Plantgoed                                  | 07-okt-02         | 813,0          | 235,2           | 28,9 | 17,4         | 3,1          | 14,9         |
| 327        | Hyacint | Delfts Blue   | GI         | Holbol, ,8, 8/10, 10/14, 14/+              | 05-dec-02         | 537,0          | 161,8           | 30,1 | 13,7         | 2,7          | 21,2         |
| 292        | Hyacint | Delfts Blue   | GI         | Holbol                                     | 02-jul-02         | 865,7          | 272,5           | 31,5 | 11,0         | 2,1          | 10,0         |
| 309        | Hyacint | Delfts Blue   | GI         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 1052,0         | 323,0           | 30,7 | 14,9         | 2,8          | 13,5         |
| 325        | Hyacint | Delfts Blue   | GI         | Plantgoed                                  | 07-okt-02         | 865,0          | 235,9           | 27,3 | 16,7         | 3,1          | 15,7         |
| 329        | Hyacint | Pink Pearl    | GI         | Holbol, ,8, 8/10, 10/14, 14/+              | 05-dec-02         | 678,0          | 200,3           | 29,5 | 14,7         | 2,9          | 22,3         |
| 331        | Hyacint | Pink Pearl    | GI         | Aankoop, <10, 10/11, 11/12, 12/13, 13/+    | 05-dec-02         | 591,0          | 166,8           | 28,2 | 13,6         | 3,0          | 21,7         |
| 293        | Hyacint | Pink Pearl    | GI         | Holbol, aankoop                            | 04-jul-02         | 703,3          | 240,4           | 34,2 | 10,1         | 2,1          | 9,8          |
| 323        | Hyacint | Pink Pearl    | GI         | Plantgoed                                  | 07-okt-02         | 849,0          | 242,9           | 28,6 | 17,5         | 3,2          | 15,8         |
| 295        | Krokus  | Jeanne d'Arc  | BIO        | Leverbaar 7/10                             | 09-jul-02         | 609,0          | 305,9           | 50,2 | 8,8          | 1,7          | 5,9          |
| 298        | Krokus  | Jeanne d'Arc  | EX         | Leverbaar 7/10                             | 16-jul-02         | 570,0          | 297,5           | 52,2 | 9,8          | 1,4          | 5,4          |
| 296        | Krokus  | Remembrance   | EX         | Leverbaar 7/10                             | 09-jul-02         | 629,0          | 327,6           | 52,1 | 10,6         | 1,7          | 5,8          |
| 297        | Krokus  | Jeanne d'Arc  | GI         | Leverbaar 7/10                             | 09-jul-02         | 596,0          | 309,8           | 52,0 | 10,5         | 1,5          | 5,3          |
| 299        | Krokus  | Jeanne d'Arc  | GI         | Aankoop, Leverbaar 7/10                    | 09-jul-02         | 587,0          | 315,1           | 53,7 | 9,6          | 1,5          | 5,5          |
| 294        | Krokus  | Remembrance   | GI         | Leverbaar 7/10                             | 09-jul-02         | 586,0          | 310,9           | 53,1 | 10,7         | 1,7          | 5,9          |
| 338        | Lelie   | Mero Star     | EX         | Leverbaar 12/+                             | 19-dec-02         | 1461,0         | 418,4           | 28,6 | 18,3         | 2,3          | 16,6         |
| 342        | Lelie   | Mero Star     | EX         | Plantgoed 10/12                            | 06-feb-03         | 700,0          | 182,7           | 26,1 | 9,9          | 1,6          | 16,4         |
| 336        | Lelie   | Prato         | EX         | Leverbaar 10/+                             | 19-dec-02         | 1147,0         | 273,1           | 23,8 | 13,4         | 1,5          | 15,1         |
| 339        | Lelie   | Prato         | EX         | Plantgoed -/10                             | 06-feb-03         | 599,0          | 144,9           | 24,2 | 9,6          | 1,5          | 14,4         |
| 340        | Lelie   | Gelria        | GI         | Plantgoed -/10                             | 06-feb-03         | 572,0          | 195,8           | 34,2 | 11,5         | 1,2          | 13,5         |
| 291        | Lelie   | Gelria        | GI         | Aankoop, Plantgoed -/10                    | 08-feb-02         | 779,7          | 272,4           | 34,9 | 6,5          | 1,6          | 17,0         |
| 337        | Lelie   | Prato         | GI         | Leverbaar 10/+                             | 19-dec-02         | 1100,0         | 271,7           | 24,7 | 23,4         | 2,8          | 21,6         |
| 341        | Lelie   | Prato         | GI         | Plantgoed -/10                             | 06-feb-03         | 629,0          | 143,5           | 22,8 | 8,2          | 1,6          | 16,0         |
| 289        | Lelie   | Mero Star     | Klugt      | Plantgoed -/12                             | 05-feb-02         | 805,5          | 198,3           | 24,6 | 15,1         | 2,0          | 23,3         |
| 290        | Lelie   | Mero Star     | Klugt      | Leverbaar 12/+                             | 05-feb-02         | 1017,5         | 293,0           | 28,8 | 12,7         | 2,5          | 19,1         |
| 288        | Lelie   | Prato         | Klugt      | Plantgoed -/10                             | 05-feb-02         | 695,5          | 160,0           | 23,0 | 13,6         | 2,1          | 23,1         |
| 314        | Narcis  | Marieke       | BIO        | Plantgoed                                  | 05-sep-02         | 1345,0         | 471,1           | 35,0 | 8,0          | 1,8          | 11,8         |
| 315        | Narcis  | Marieke       | BIO        | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 1400,0         | 292,9           | 20,9 | 8,1          | 1,7          | 11,4         |
| 311        | Narcis  | TaT           | BIO        | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 595,0          | 212,2           | 35,7 | 9,0          | 2,5          | 12,2         |
| 316        | Narcis  | Marieke       | EX         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 1390,0         | 460,6           | 33,1 | 15,8         | 1,7          | 12,5         |
| 312        | Narcis  | TaT           | EX         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 590,0          | 204,9           | 34,7 | 15,5         | 2,6          | 12,6         |
| 317        | Narcis  | Marieke       | GI         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 2180,0         | 735,1           | 33,7 | 16,2         | 1,9          | 12,7         |
| 318        | Narcis  | Marieke       | GI         | Plantgoed                                  | 05-sep-02         | 1500,0         | 519,2           | 34,6 | 16,7         | 1,8          | 12,3         |
| 313        | Narcis  | TaT           | GI         | Leverbaar                                  | 05-sep-02         | 630,0          | 203,3           | 32,3 | 19,2         | 2,9          | 14,5         |
| 319        | Tulp    | Ile de Fr     | BIO        | Leverbaar partij, A                        | 05-sep-02         | 580,0          | 225,8           | 38,9 | 12,0         | 2,9          | 12,2         |
| 320        | Tulp    | Ile de Fr     | BIO        | Leverbaar partij B                         | 05-sep-02         | 620,0          | 248,5           | 40,1 | 10,4         | 2,6          | 11,4         |
| 306        | Tulp    | LvdMark       | BIO        | Leverbaar                                  | 31-jul-02         | 620,0          | 221,0           | 35,6 | 13,4         | 2,8          | 13,1         |
| 321        | Tulp    | LvdMark       | BIO        | Aankoop, J. de Groot                       | 07-okt-02         | 850,0          | 308,2           | 36,3 | 14,3         | 2,4          | 14,8         |
| 322        | Tulp    | LvdMark       | BIO        | Plantgoed, -/11                            | 07-okt-02         | 578,0          | 236,9           | 41,0 | 15,7         | 2,9          | 11,3         |
| 302        | Tulp    | LvdMark       | EX         | Leverbaar                                  | 31-jul-02         | 920,0          | 316,6           | 34,4 | 18,0         | 2,2          | 13,1         |
| 304        | Tulp    | Wirosa        | EX         | Leverbaar                                  | 31-jul-02         | 613,0          | 228,9           | 37,3 | 15,7         | 2,2          | 12,2         |
| 303        | Tulp    | LvdMark       | GI         | 11/+                                       | 31-jul-02         | 750,0          | 252,3           | 33,6 | 18,3         | 2,1          | 13,4         |
| 305        | Tulp    | Wirosa        | GI         | Leverbaar                                  | 31-jul-02         | 610,0          | 231,5           | 38,0 | 13,6         | 2,1          | 12,0         |



## Bijlage 7b: Analyse bol- en knolmateriaal 2003

| monster nr. | Gewas   | Teeltsys. | Cultivar       | Aanvulling / Opmerking    | Datum bepaling ds% | ds%  | N g/kg ds | P g/kg ds | Na g/kg ds | K g/kg ds | Ca g/kg ds |
|-------------|---------|-----------|----------------|---------------------------|--------------------|------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 377         | Dahlia  | BIO       | Berline Klene  |                           | 18-dec-03          | 20,0 | 2,7       | 1,7       | 1,4        | 18,4      | 3,6        |
| 378         | Dahlia  | BIO       | Orange Nugget  |                           | 18-dec-03          | 24,4 | 2,7       | 2,4       | 0,8        | 13,6      | 6,4        |
| 379         | Dahlia  | GI-EX     | Orange Nugget  |                           | 18-dec-03          | 23,3 | 2,7       | 1,8       | 0,9        | 14,2      | 5,4        |
| 390         | Dahlia  | GI-EX     | Berline Klene  |                           | 18-dec-03          | 17,9 | 3,2       | 1,4       | 1,4        | 20,2      | 4,7        |
| 381         | Hyacint | BIO       | Delfts Blue    | plantgoed                 | 18-dec-03          | 30,2 | 13,2      | 2,5       | 1,6        | 15,4      | 3,9        |
| 382         | Hyacint | GI        | Delfts Blue    | zetters onderzoek         | 18-dec-03          | 30,1 | 13,8      | 2,2       | 1,0        | 17,3      | 5,1        |
| 383         | Hyacint | GI        | Delfts Blue    | plantgoed                 | 18-dec-03          | 31,4 | 16,6      | 2,8       | 1,3        | 15,2      | 3,1        |
| 351         | Hyacint | GI        | Delfts Blue    | Holbollen                 | 03-sep-03          | 30,4 | 10,0      | 1,4       | 0,3        | 7,8       | 2,2        |
| 352         | Hyacint | GI        | Pink Pearl     | Holbollen                 | 03-sep-03          | 32,6 | 7,7       | 1,6       | 0,2        | 7,9       | 2,6        |
| 353         | Hyacint | GI        | Pink Pearl     | opplant 10/11             | 03-sep-03          | 33,2 | 12,6      | 2,2       | 0,6        | 10,4      | 3,3        |
| 354         | Hyacint | GI        | Pink Pearl     | opplant 14/+              | 03-sep-03          | 33,4 | 13,3      | 2,3       | 0,6        | 10,7      | 3,3        |
| 355         | Hyacint | GI        | Delfts Blue    | Leverbaar                 | 03-sep-03          | 29,9 | 11,9      | 1,9       | 0,9        | 9,7       | 3,0        |
| 380         | Hyacint | GI        | Pink Pearl     | uit 6: 14/+               | 18-dec-03          | 34,3 | 12,3      | 2,2       | 0,6        | 11,9      | 3,8        |
| 349         | Krokus  | BIO       | Jeanne d'Arc   | Bed 7                     | 23-jun-03          | 42,9 | 7,7       | 1,2       | 0,2        | 26,5      | 2,2        |
| 350         | Krokus  | BIO       | Jeanne d'Arc   | Bed 8                     | 23-jun-03          | 43,2 | 7,8       | 1,2       | 0,2        | 6,5       | 2,3        |
| 363         | Krokus  | BIO       | Jeanne d'Arc   | leverbaar                 | 03-sep-03          | 52,3 | 9,1       | 1,4       | 0,2        | 4,8       | 1,0        |
| 364         | Krokus  | BIO       | Remembrance    | plantgoed                 | 03-sep-03          | 54,6 | 10,5      | 1,5       | 0,2        | 5,0       | 0,8        |
| 365         | Krokus  | BIO       | Remembrance    | leverbaar                 | 03-sep-03          | 53,5 | 11,1      | 1,4       | 0,1        | 4,6       | 0,5        |
| 366         | Krokus  | BIO       | Jeanne d'Arc   | plantgoed                 | 03-sep-03          | 54,0 | 9,7       | 1,5       | 0,2        | 5,4       | 0,8        |
| 367         | Krokus  | EX        | Jeanne d'Arc   | plantgoed                 | 03-sep-03          | 50,6 | 11,6      | 1,4       | 0,2        | 5,0       | 1,2        |
| 368         | Krokus  | EX        | Jeanne d'Arc   | leverbaar                 | 03-sep-03          | 50,6 | 11,0      | 1,3       | 0,2        | 4,8       | 1,2        |
| 384         | Krokus  | EX        | Remembrance    | plantgoed + leverbaar     | 18-dec-03          | 62,8 | 13,0      | 1,6       | 0,2        | 7,0       | 1,5        |
| 375         | Lelie   | BIO       | Prato          | + bladbemesting           | 30-okt-03          | 26,6 | 5,5       | 2,0       | 1,2        | 17,3      | 0,5        |
| 376         | Lelie   | BIO       | Prato          | - bladbemesting           | 30-okt-03          | 27,0 | 5,6       | 2,1       | 1,1        | 15,6      | 0,3        |
| 385         | Lelie   | BIO       | Prato          | 12/+                      | 18-dec-03          | 35,6 | 6,9       | 2,4       | 1,5        | 17,3      | 1,0        |
| 387         | Lelie   | BIO       | Prato          | 12/+                      | 18-dec-03          | 30,8 | 7,1       | 2,4       | 1,5        | 17,6      | 0,8        |
| 389         | Lelie   | BIO       | Mero Star      | 12/+                      | 18-dec-03          | 33,5 | 6,1       | 1,6       | 1,2        | 15,3      | 0,8        |
| 343         | Lelie   | GI        | Prato          | schub                     | 16-jun-03          | 17,9 | 11,3      | 2,2       | 0,5        | 20,5      | 1,3        |
| 344         | Lelie   | GI        | Mero Star      |                           | 16-jun-03          | 15,8 | 16,5      | 1,7       | 0,6        | 24,5      | 2,4        |
| 345         | Lelie   | GI        | Gelria         |                           | 16-jun-03          | 23,6 | 9,7       | 1,7       | 0,5        | 17,8      | 1,0        |
| 386         | Lelie   | GI-EX     | Prato          | 12/14/16+                 | 18-dec-03          | 30,4 | 12,6      | 1,9       | 1,3        | 17,5      | 1,2        |
| 388         | Lelie   | GI-EX     | Mero Star      | 12/14/16+                 | 18-dec-03          | 30,0 | 11,0      | 1,3       | 1,8        | 17,1      | 1,0        |
| 346         | Narcis  | BIO       | Tête à Tête    | Bed 15 monster A          | 23-jun-03          | 30,0 | 9,5       | 1,7       | 0,5        | 12,8      | 3,6        |
| 347         | Narcis  | BIO       | Tête à Tête    | Bed 16 monster B          | 23-jun-03          | 27,6 | 10,9      | 1,8       | 0,5        | 10,2      | 3,7        |
| 370         | Narcis  | BIO       | Tête à Tête    | leverbaar 10/12           | 03-sep-03          | 37,1 | 9,0       | 2,1       | 0,2        | 11,3      | 2,8        |
| 373         | Narcis  | BIO       | Tête à Tête    | plantgoed -/10            | 03-sep-03          | 33,6 | 11,0      | 2,4       | 0,3        | 12,8      | 3,2        |
| 369         | Narcis  | EX        | Tête à Tête    | leverbaar                 | 03-sep-03          | 37,2 | 13,4      | 2,0       | 0,5        | 11,0      | 3,1        |
| 371         | Narcis  | EX        | Tête à Tête    | plantgoed -/10            | 03-sep-03          | 34,4 | 14,0      | 2,1       | 0,4        | 12,6      | 3,5        |
| 372         | Narcis  | GI        | Tête à Tête    | leverbaar 10/12           | 03-sep-03          | 22,9 | 13,6      | 1,9       | 0,4        | 11,6      | 3,1        |
| 374         | Narcis  | GI        | Tête à Tête    | plantgoed -/10            | 03-sep-03          | 36,0 | 14,7      | 2,3       | 0,5        | 12,6      | 3,1        |
| 356         | Tulp    | BIO       | Ile de France  | plantgoed -/11            | 03-sep-03          | 38,5 | 11,4      | 2,0       | 0,2        | 11,7      | 1,0        |
| 357         | Tulp    | BIO       | Ile de France  | leverbaar 11/+            | 03-sep-03          | 38,6 | 13,3      | 2,0       | 0,1        | 12,4      | 0,5        |
| 359         | Tulp    | BIO       | Leen d.v. Mark | plantgoed -/11            | 03-sep-03          | 33,4 | 13,7      | 1,6       | 0,3        | 12,8      | 0,8        |
| 360         | Tulp    | BIO       | Leen d.v. Mark | leverbaar 11/+            | 03-sep-03          | 38,7 | 14,1      | 1,7       | 0,2        | 12,0      | 0,5        |
| 348         | Tulp    | GI-EX     | Leen d.v. Mark | Bed 12 t/m 15 Animal Star | 23-jun-03          | 31,1 | 8,9       | 1,4       | 0,3        | 8,8       | 1,3        |
| 361         | Tulp    | GI-EX     | Leen d.v. Mark | leverbaar 11/+            | 03-sep-03          | 38,5 | 11,4      | 1,6       | 0,2        | 9,9       | 0,3        |
| 362         | Tulp    | GI-EX     | Leen d.v. Mark | plantgoed -/11            | 03-sep-03          | 34,7 | 11,2      | 1,6       | 0,2        | 11,0      | 0,5        |



# Bijlage 8: Resultaten afbroei tulp Leen van der Mark 2004

## Afbroeiresultaten Bedrijfsystemenonderzoek In 2004

Gewas: tulp

| Cultivar     | Herkomst | Teelt  | Gewicht (g) | Pootlengte (cm) | Plantlengte (cm) | bloemgrootte (cm) | Bloem In blad (cm) | gew/cm | kasdagen90% | % uitval |
|--------------|----------|--------|-------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|--------|-------------|----------|
| Leen vd Mark | 1        | Gangb. | 26,9        | 13,1            | 42,1             | 4,8               | 0,8                | 0,6    | 24,5        | 1,2      |
| Leen vd Mark | 2        | Gangb. | 26,1        | 12,0            | 41,6             | 4,9               | 2,0                | 0,6    | 25          | 1,2      |
| Leen vd Mark | 3        | Bio.   | 25,6        | 11,4            | 40,3             | 4,8               | 0,7                | 0,6    | 25,5        | 2,5      |
| Leen vd Mark | 4        | Gangb. | 29,2        | 11,9            | 39,9             | 5,0               | 0,1                | 0,7    | 23,5        | 0        |
| Leen vd Mark | 5        | Gangb. | 26,9        | 13,0            | 40,4             | 5,0               | 0,9                | 0,7    | 22,5        | 0        |
| Leen vd Mark | 6        | Gangb. | 23,5        | 13,4            | 42,5             | 4,7               | 2,0                | 0,6    | 25          | 26,2     |
| Significant? |          |        | I           | I               | n                | n                 | I                  | I      | I           | I        |
| F pr.        |          |        | 0,050       | 0,004           | 0,274            | 0,399             | 0,002              | <0,001 | 0,001       | *        |
| L.s.d.       |          |        | 3,296       | 1,102           | 2,742            | 0,269             | 0,927              | 0,053  | 1,271       | *        |

Percentage uitval geeft vertekend beeld --> als van 16 bloemen 1 uitvalt, is uitval gelijk al 6,3%, maar in obj. 6 wel veel uitval door bladkiep --> in 3 van de 4 herhalingen.

### Code:

- 1 = Gl de Noord
- 2 = Graaf
- 3 = Bio de Noord
- 4 = de Wit
- 5 = Vierse
- 6 = Nederstigt





## Bijlage 9: Beregeningslijst Proefbedrijf De Noord 2003

| Weeknr. | Datum    | Gewas   | Cultivar | Systeem | Blok      | Aantal mm | Opmerkingen        |
|---------|----------|---------|----------|---------|-----------|-----------|--------------------|
| 22      | 28-05-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 15        |                    |
| 22      | 31-05-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 15        |                    |
| 23      | 03-06-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 6         | voor regen? -> Nee |
| 24      | 13-06-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 20        |                    |
| 26      | 24-06-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 25        |                    |
| 28      | 10-07-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 25        |                    |
| 29      | 15-07-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 25        |                    |
| 30      | 23-07-03 | Dahlia  |          | BIO     | 16b       | 22        |                    |
| 20      | 13-05-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 15        |                    |
| 22      | 27-05-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 15        | Na planten en KS   |
| 22      | 30-05-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 15        |                    |
| 22      | 31-05-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 15        |                    |
| 24      | 13-06-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 15        | Na patentkali      |
| 26      | 24-06-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 12        | Na kalksalpeter    |
| 29      | 17-07-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 10        |                    |
| 30      | 23-07-03 | Dahlia  |          | EX      | 4c        | 32        |                    |
| 20      | 13-05-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 15        |                    |
| 22      | 27-05-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 15        | Na planten en KS   |
| 22      | 30-05-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 15        |                    |
| 22      | 31-05-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 15        |                    |
| 24      | 13-06-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 15        | Na patentkali      |
| 26      | 24-06-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 12        | Na kalksalpeter    |
| 29      | 17-07-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 10        |                    |
| 30      | 23-07-03 | Dahlia  |          | GI      | 4b        | 32        |                    |
| 20      | 16-05-03 | Hyacint |          | GI      | 1b/c      | -         | Irrigeren          |
| 25      | 16-06-03 | Hyacint |          | GI      | 1b/c      | -         | Irrigeren 1,75 uur |
| 15      | 09-04-03 | Krokus  |          | BIO     | 17a       | 15        |                    |
| 16      | 16-04-03 | Krokus  |          | BIO     | 17a       | 15        |                    |
| 17      | 22-04-03 | Krokus  |          | BIO     | 17a       | 15        |                    |
| 12      | 18-03-03 | Krokus  |          | EX      | 1a        | 12        |                    |
| 15      | 08-04-03 | Krokus  |          | EX      | 1a        | 15        | Na KS              |
| 16      | 16-04-03 | Krokus  |          | EX      | 1a        | 15        |                    |
| 17      | 23-04-03 | Krokus  |          | EX      | 1a        | 20        |                    |
| 12      | 18-03-03 | Krokus  |          | GI      | 1a        | 12        |                    |
| 15      | 08-04-03 | Krokus  |          | GI      | 1b        | 15        | Na KS              |
| 16      | 16-04-03 | Krokus  |          | GI      | 1b        | 15        |                    |
| 17      | 23-04-03 | Krokus  |          | GI      | 1b        | 20        |                    |
| 16      | 16-04-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 15        |                    |
| 17      | 24-04-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 15        |                    |
| 22      | 28-05-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 15        |                    |
| 24      | 13-06-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 20        |                    |
| 26      | 24-06-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 25        |                    |
| 28      | 10-07-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a/b     | 25        |                    |
| 29      | 15-07-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 25        |                    |
| 30      | 23-07-03 | Lelie   |          | BIO     | 16a       | 22        |                    |
| 15      | 09-04-03 | Lelie   |          | GI      | 4         | 15        | Na patentkali      |
| 16      | 17-04-03 | Lelie   |          | GI      | 4a/b      | 15        | Voor Chloor-IPC    |
| 20      | 13-05-03 | Lelie   |          | GI      | 4         | 15        |                    |
| 23      | 02-06-03 | Lelie   |          | GI      | 12c/d/g/h | 15        |                    |
| 25      | 16-06-03 | Lelie   |          | GI      | 4a/b      | -         | Irrigeren 2 uur    |
| 28      | 11-07-03 | Lelie   |          | GI      | 4         | -         | Fertigeren 2 uur   |
| 29      | 17-07-03 | Lelie   |          | GI      | 4         | -         | Fertigeren 2,5 uur |
| 30      | 23-07-03 | Lelie   |          | GI      | 4         | 17        | 4 bedden           |
| 16      | 16-04-03 | Luzerne |          | GI-EX   | 2a/b/c    | 15        |                    |
| 17      | 22-04-03 | Luzerne |          | GI-EX   | 2b/c      | 10        |                    |

## Beregeningslijst (vervolg)

| Weeknr. | Datum    | Gewas  | Cultivar | Systeem | Blok      | Aantal mm | Opmerkingen     |
|---------|----------|--------|----------|---------|-----------|-----------|-----------------|
| 15      | 10-04-03 | Narcis | Ma       | BIO     | 13b       | 9         |                 |
| 16      | 15-04-03 | Narcis | Ma       | BIO     | 13b       | 15        |                 |
| 17      | 23-04-03 | Narcis | Ma       | BIO     | 13b       | 12        |                 |
| 23      | 04-06-03 | Narcis | Ma       | BIO     | 13b       | 15        |                 |
| 24      | 12-06-03 | Narcis | Ma       | BIO     | 13b       | 15        |                 |
| 15      | 10-04-03 | Narcis | TaT      | BIO     | 13a       | 13        |                 |
| 16      | 15-04-03 | Narcis | TaT      | BIO     | 13a       | 15        |                 |
| 17      | 23-04-03 | Narcis | TaT      | BIO     | 13a       | 20        |                 |
| 23      | 04-06-03 | Narcis | TaT      | BIO     | 13a       | 15        |                 |
| 24      | 12-06-03 | Narcis | TaT      | BIO     | 13a       | 15        |                 |
| 15      | 08-04-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        | Na KS           |
| 16      | 15-04-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        |                 |
| 17      | 22-04-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        |                 |
| 20      | 12-05-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        |                 |
| 24      | 12-06-03 | Narcis | TaT      | EX      | 5a        | 15        |                 |
| 15      | 08-04-03 | Narcis | Ma       | GI      | 5c        | 15        | Na KS           |
| 17      | 22-04-03 | Narcis | Ma       | GI      | 5c        | 10        | Voor het koppen |
| 17      | 22-04-03 | Narcis | Ma       | GI      | 5c        | 10        | Na het koppen   |
| 20      | 12-05-03 | Narcis | Ma       | GI      | 5c        | 15        |                 |
| 23      | 03-06-03 | Narcis | Ma       | GI      | 5c        | 15        |                 |
| 15      | 08-04-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 15        | Na KS           |
| 16      | 16-04-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 15        |                 |
| 17      | 22-04-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 10        |                 |
| 20      | 12-05-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 15        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 15        |                 |
| 23      | 03-06-03 | Narcis | TaT      | GI      | 5b        | 15        |                 |
| 15      | 07-04-03 | Tulp   |          | EX      | 3a/b      | 10        | Na KS           |
| 16      | 17-04-03 | Tulp   |          | EX      | 3a/b/c    | 15        |                 |
| 17      | 25-04-03 | Tulp   |          | EX      | 3a/b      | 20        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Tulp   |          | EX      | 3a/b/c    | 15        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Tulp   |          | EX      | 12c/d/g/h | 15        |                 |
| 24      | 13-06-03 | Tulp   |          | EX      | 3a/b      | 17        |                 |
| 15      | 07-04-03 | Tulp   |          | GI      | 3a/b      | 10        | Na KS           |
| 16      | 17-04-03 | Tulp   |          | GI      | 3a/b/c    | 15        |                 |
| 17      | 24-04-03 | Tulp   |          | GI      | 3b/c      | 18        |                 |
| 17      | 25-04-03 | Tulp   |          | GI      | 3a/b      | 20        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Tulp   |          | GI      | 3a/b/c    | 15        |                 |
| 23      | 02-06-03 | Tulp   |          | GI      | 12c/d/g/h | 15        |                 |
| 24      | 12-06-03 | Tulp   |          | GI      | 3b/c      | 15        |                 |
| 24      | 13-06-03 | Tulp   |          | GI      | 3a/b      | 17        |                 |

